VISIT…

ВОЕННОЕ МИНИСТЕРСТВО СОЮЗА ССР

Экз. № 5580

РУКОВОДСТВО
ПО РЕМОНТУ
7,62-*мм* ПУЛЕМЕТА МАКСИМА
обр. 1910 г.
НА СТАНКЕ СОКОЛОВА

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ВОЕННОГО МИНИСТЕРСТВА СОЮЗА ССР
МОСКВА—1953

ВОЕННОЕ МИНИСТЕРСТВО СОЮЗА ССР

РУКОВОДСТВО
ПО РЕМОНТУ
7,62-*мм* ПУЛЕМЕТА МАКСИМА
обр. 1910 г.
НА СТАНКЕ СОКОЛОВА

Перед пользованием Руководством внести следующие исправления:

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
121	Эскиз 66	1,7 — 0,3	1 — 0,3
137	8 сверху	вывинтив	выправив
206	19 снизу	разделенные	разделанные

Изд № 2/6323. Зак. 499

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ВОЕННОГО МИНИСТЕРСТВА СОЮЗА ССР
МОСКВА — 1953

С выходом в свет настоящего Руководства „Руководство по ремонту 7,62-*мм* пулемета Максима обр. 1910 г. на станке Соколова“ изд. 1947 г. **отменяется.**

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем издании Руководства учтены все изменения технических требований к отдельным деталям и сборкам пулеметов и станков и опыт ремонта их в войсках за период 1947—1950 гг.

Руководство предназначается в качестве основной ремонтной документации для войсковых артиллерийских ремонтных мастерских и совместно с Руководством службы дает необходимые указания по ремонту пулеметов и станков.

В зависимости от технического оснащения ремонтной мастерской указания о способах ремонта и методе выявления неисправностей обозначены цифрами (I) и (II). Способы ремонта, обозначенные цифрой (I), предназначены для ремонтной мастерской, не имеющей станочного и сварочного оборудования; цифрой (II) — для всех остальных подвижных ремонтных мастерских. Если методы выявления и способы устранения неисправностей являются одинаковыми для всех ремонтных мастерских, независимо от их технического оснащения, то в Руководстве делается ссылка только на ремонтную мастерскую, обозначенную цифрой (I).

Мастерские, не имеющие оборудования для сварочных и токарных работ, обязаны кооперироваться с другими мастерскими, имеющими соответствующее оборудование.

Если мастерская располагает оборудованием, позволяющим заменить ручные работы, предусмотренные настоящим Руководством, станочными, то такая замена должна быть произведена.

Руководство состоит из трех разделов: «Общие указания», «Последовательность и объем проверок при выявлении неисправностей», «Устранение общих неисправностей», и пяти частей.

Первая часть Руководства содержит указания по выявлению неисправностей и ремонту 7,62-*мм* пулемета Максима обр. 1910 г.

Вторая часть содержит указания по выявлению неисправностей и ремонту станка Соколова.

Третья часть содержит указания по выявлению неисправностей и ремонту принадлежности пулемета Максима.

Четвертая часть содержит технологические карты слесарной и токарной обработки, на которые имеются ссылки в других частях настоящего Руководства.

На эскизах технологических карт цифровые выноски в кружках обозначают порядковые номера операций по карте.

В пятой части даны приложения в виде ведомостей таблиц, инструкций и рисунков, поясняющих содержание Руководства.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Ремонту каждого пулемета и станка должно предшествовать выявление неисправностей, позволяющее устанавливать техническое состояние пулеметов и станков и определять объем работ, необходимых для их восстановления.

При подготовке пулемета и станка к выявлению неисправностей необходимо:

— проверить, разряжен ли пулемет;

— очистить от смазки и грязи все наружные поверхности;

— удалить смазку из канала ствола.

Выявление неисправностей пулемета или станка следует начинать с проверки работы механизмов на собранном пулемете, установленном на станке, а затем в процессе разборки переходить к осмотру и проверке отдельных механизмов и деталей.

Если при выявлении неисправностей невозможно проверить механизмы пулемета и станка их работой вследствие отсутствия или поломки отдельной детали, проверку производить с временно поставленной запасной деталью.

При выявлении неисправностей, ремонте и контроле качества отремонтированных пулеметов следует пользоваться указанными в Руководстве войсковыми калибрами и приборами (приложение 1).

Для качественного выполнения ремонта отдельных деталей и сборок пулемета и станка Руководством предусмотрены приборы, приспособления и инструмент, ведомость которых и рисунки даны в приложении 2.

Для постановки нового замка на пулемет и пригонки его к пулемету в Руководстве даны указания в приложении 3.

При наличии оборудования химическую очистку деталей от ржавчины и оксидирование производить, руководствуясь инструкциями (приложения 4 и 5).

Для определения температур нагрева при закалке и отпуске, а также для определения твердости металла напильником после закалки деталей пользоваться таблицей (приложение 6).

Марки сталей, указанные в картах и на рисунках, для изготовления деталей выбраны по ГОСТ 1050—52, ГОСТ 380—50,

ГОСТ 914—47, ГОСТ В-1435—42, а марки латуней — по ГОСТ 1019—47.

Пайку деталей и механизмов пулемета и станка производить оловянисто-свинцовым припоем ПОС-30 или ПОС-40 (ГОСТ 1499—42).

Марки электродов для электродуговой сварки выбраны по ГОСТ 2523—51.

Для накопления опыта по устранению неисправностей пулеметов и станков все замечания и предложения по содержанию Руководства направлять в соответствующие округа и далее в ГАУ.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ И ОБЪЕМ ПРОВЕРОК ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При выявлении неисправностей пулеметы проверяются как в собранном, так и в разобранном виде; станки проверяются только в собранном виде.

I. 7,62-*мм* пулемет системы Максима обр. 1910 г.

В собранном виде проверить:

1. Нет ли течи воды из кожуха.
2. Нет ли качки надульника.
3. Нет ли обрыва цепочек пробок кожуха и кольца цепочки; не имеют ли трещин и излома ушко цепочки и ручка пробки.
4. Нет ли качки засова в отверстиях ушков дна короба.
5. Нет ли трещины в верхнем углу выреза правой стенки короба.
6. Наличие зазора между выступами правой и левой станин рамы и передними стенками вырезов короба.
7. Нет ли боковой качки затыльника; величину вертикального перемещения затыльника при вставленной чеке.
8. Легко ли соединяется затыльник с коробом.
9. Не изношены ли выступы на концах пружин крышек стальных ручек затыльника; не поломаны ли пружины крышек; не разорваны ли кожаные прокладки крышек; не просачивается ли смазка через дно стальной ручки затыльника; не изломаны ли стержни кисточек; не истерты ли кисточки; не перемещаются ли вертикально деревянные ручки и не вращаются ли стальные ручки затыльника.
10. Величину бокового перемещения крышки короба у застежки при закрытой крышке.
11. Прочность сцепления застежки с затыльником; плотность прилегания крышки к ребрам стенок короба в месте расположения боевой личинки замка.
12. Свободно ли соединяется коробка возвратной пружины с шипами короба; свободно ли ввинчивается и вывинчивается на-

тяжной винт; нет ли трещин в крючках коробки, трещин и пробоин в стенках коробки.

13. Свободно ли отделяется приемник от короба и свободно ли он ставится на место; какова величина бокового, вертикального и продольного перемещения приемника; наличие зазоров при правой и левой задаче верхнего колена приемника.

14. Подаются ли проверочные патроны в продольное окно приемника; нет ли перекоса патронов.

15. Нет ли утыкания пулей патрона в пенек ствола или в патрон, поданный в продольное окно приемника.

16. Свободно ли входит патрон в патронник; полностью ли закрывается канал ствола замком.

17. Нет ли утыкания дульца гильзы в выводную трубку; не выпадает ли гильза внутрь короба; каково усилие пружины выводной трубки.

18. Каково натяжение возвратной пружины.

19. Нормальна ли величина зазора между верхними концами загибов боевой личинки и стенкой вертикальных вырезов приемника.

20. Величину подскакивания гильзы от крышки короба в месте расположения боевой личинки (в пулеметах с неусиленным замком), не прилегает ли крышка к ребрам стенок короба в месте расположения приемника.

21. Удерживается ли боевая личинка в верхнем положении пружиной правой станины рамы.

22. Происходит ли сцепление боевого взвода лодыжки с шепталом нижнего спуска при выходе заднего конца горизонтальной площадки остова замка из пазов станин рамы на 6—11 *мм*.

23. Не происходит ли спуск ударника с боевого взвода раньше полного захода задней плоскости спускового рычага под выступ предохранителя; не затруднителен ли спуск ударника.

24. Удерживается ли спусковой рычаг на предохранителе.

25. Происходит ли постановка ударника на предохранительный взвод при выходе горизонтальной площадки из пазов станин рамы на длину от 19 до 28 *мм*.

26. Не кроет ли замок калибр-шашку К-8.

27. Плотно ли прилегает мотыль к выступам станин рамы.

28. Свободно ли вращается ролик на цапфе задвижки и есть ли зазор между рукояткой и роликом.

29. Нет ли качки задержки в соединении с рукояткой.

30. В прицельном приспособлении: величину боковой качки прицельного хомутика; плавность движения прицельного хомутика по стойке прицела; величину холостого хода хомутика по стойке прицела и целика в трубке хомутика; не повреждена ли прорезь целика; хорошо ли видны деления и цифры на стойке, прицельной планке и трубке хомутика; не ослабла ли посадка прицельной планки в пазу стойки прицела; величину боковой качки верхнего конца стойки

прицела и продольного перемещения стойки прицела, установленной в вертикальное положение; свободно ли вращается стойка прицела на оси.

31. Не смята ли и не осветлена ли мушка; совмещаются ли риски на мушке и основании мушки; прочно ли держится мушка в пазу основания.

II. Замок

В собранном виде проверить:

1. Плотно ли прижимается патрон, вставленный в верхнюю и нижнюю защелки боевой личинки закраиной своей шляпки к загибам боевой личинки; свободно ли опускается боевая личинка под действием собственного веса.

2. Не препятствуют ли оси лодыжки и нижнего спуска вращению замочных рычагов; свободно ли вращаются замочные рычаги на оси при ударнике, поставленном на боевой взвод; падает ли под действием собственного веса трубка замочных рычагов, приподнятая без сцепления концов с вырезами подъемных рычагов; при каком усилии верхний спуск освобождает ударник при нажиме на хвост верхнего спуска.

3. Какова величина вертикальной качки боевой личинки; выходит ли боек из отверстия боевой личинки при спущенном ударнике; какова величина выхода бойка из боевой личинки.

III. 7,62-*мм* пулемет системы Максима обр. 1910 г.

В разобранном виде проверить:

1. Соответствуют ли номера на коробе, затыльнике, спусковом рычаге, приемнике, надульнике, правой и левой станинах рамы, правой и левой задвижках, задержке, рукоятке, стволе, крышке короба, стойке прицела, остове замка, замочных и подъемных рычагах, боевой личинке, втулке пароотводной трубки, застежке короба и коробке возвратной пружины номеру на дне кожуха.

2. Состояние канала ствола (степень износа канала, степень скругления и скрошенности углов полей нарезов, нет ли следов ржавчины и раковин, не погнут и не раздут ли ствол).

3. Состояние патронника (нет ли следов ржавчины, а также забоин на устье патронника и забоин на стенках кольцевой проточки для шляпки патрона).

4. Нет ли забоин на дульном срезе ствола.

5. Нет ли качки короба в соединении с дном кожуха.

6. Свободно ли отходит назад рама со стволом (без сальников) под действием собственного веса при придании пулемету угла возвышения 35—45°.

7. Свободно ли входят задвижки в вырезы стенок короба; нет ли просвета между опорным выступом задвижки и передней стенкой затыльника.

8. Не имеет ли изгиба спусковая тяга.

IV. Замок

В разобранном виде проверить:

1. Нет ли скругления или скрошенности шептала нижнего спуска и боевого взвода лодыжки.

2. Нет ли скругления или скрошенности предохранительного взвода ударника и выступа верхнего спуска.

3. Не заострен ли боек; не износилось ли отверстие в боевой личинке для выхода бойка ударника.

V. Станок системы Соколова

В собранном виде проверить:

1. Какова величина боковой качки колес на оси; не ослабли ли спицы колес и прочно ли насажены шины на ободах колес; не вращается ли боевая ось в соединении с дугами; нет ли одностороннего прилегания хобота к уступу дуги; не изогнута ли труба хобота и нет ли в ней трещин; нет ли качки шарниров хобота; легко ли перекатывается станок на колесах.

2. Энергично ли действуют стопора; не затруднительно ли пользование ручкой стопорного приспособления.

3. Какова величина вертикальной и боковой качки стола на дугах; какова величина продольного перемещения стола на дугах; свободно ли перемещается стол на дугах станка.

4. Плавно ли вращается вертлюг; не провертывается ли вертлюг при закрепленном хомуте; наличие зазора между ушками хомута, стянутого болтом до отказа.

5. Нет ли вертикальной качки тяг; свободно ли (с некоторым усилием от руки) вставляется засов № 29в в отверстия вертлюга и тяг.

6. Нет ли вертикальной качки подъемного механизма тонкой наводки; наличие зазора между ушками проушины стянутой матки; не превышает ли установленную величину суммарная качка всех сочленений станка у надульника при пулемете, установленном на станке; не смещается ли прицельное кольцо с установленного деления при вращении маховичка наружного винта подъемного механизма тонкой наводки; легко ли соединяется подъемный механизм с дном короба.

7. Свободно ли навинчивается и отвинчивается гайка соединительного болта.

8. Нет ли пробоин на щите; не имеют ли качки крючки щита.

УСТРАНЕНИЕ ОБЩИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Указания по устранению общих неисправностей, приведенные ниже, относятся ко всем деталям пулеметов и станков за исключением деталей, особо оговоренных в настоящем Руководстве.

1. Ржавчина и пороховой нагар на поверхности деталей и в канале ствола

Ржавчина и пороховой нагар на поверхностях деталей и в канале ствола выявляются осмотром.

(I). Обнаруженную ржавчину и пороховой нагар на поверхностях деталей и в канале ствола удалить способом, указанным в Руководстве службы.

Если ржавчина и пороховой нагар с поверхностей деталей не удаляются указанным в Руководстве службы способом, то удалить их кардовой щеткой или деревянными палочками, а из канала ствола стальным или латунным ершиком.

(II). Ржавчину со всех деталей рекомендуется удалять химическим способом в ванне, содержащей раствор ингибированной соляной кислоты (приложение 4).

Примечания: 1. Применять для удаления ржавчины или твердого порохового нагара абразивные (шлифующие) материалы запрещается.

2. Применять при чистке канала ствола керосин, стальные или латунные ершики допускается только под наблюдением оружейного техника.

2. Трещины

Трещины в металлических деталях не допускаются.

(I). Детали с трещинами браковать.

(II). При наличии трещин в коробе пулемета и хоботе станка ремонтировать их согласно указаниям настоящего Руководства.

3. Изгиб деталей

(I). Разрешается править только те изогнутые детали, о которых даны указания в настоящем Руководстве.

Правку детали производить без нагрева медным или деревянным молотком на гладкой стальной или свинцовой плите, а в от-

дельных случаях (изгиб стенок короба, изгиб стенок паза барабана и т. д.) при помощи специальных приспособлений и инструмента. При правке соблюдать меры предохранения деталей от забоин и вмятин.

4. Вмятины

(I). Детали с вмятинами, препятствующими нормальной работе механизмов, править на соответствующих оправках медным или стальным молотком.

Приподнятый металл по краю вмятины зачистить напильником или шабером.

5. Забоины и задирины на деталях

(I). При наличии на деталях забоин и задирин зачищать только приподнятый металл, не затрагивая основной поверхности деталей.

6. Разворот прорезей у винтов

Разворот прорезей у винтов, приводящий к срыву лезвия отвертки при ввинчивании или вывинчивании винтов, не допускается.

(I). Для исправления прорези зажать винт в тиски с медными или алюминиевыми прокладками, осторожно осадить молотком приподнятый металл у краев прорези и прочистить ее ножовкой соответствующей толщины (не углубляя прорези); зубья у полотна ножовки должны быть сошлифованы шлифовальным камнем.

При значительном развороте прорези заменить винт.

7. Забитость или срыв резьбы

(I). При наличии забитости наружной резьбы на деталях зачистить резьбу войсковыми приборами 1-Б, 2-Б, 1Б-М, 1Б-3 и 2 (досками и воротками с прогонками), а при наличии забитости резьбы в отверстиях деталей — метчиками (приложение 1).

При отсутствии досок и воротков с прогонками и метчиков резьбу осторожно зачистить трехгранным надфилем или специально заправленным шабером.

Срыв резьбы допускается, если он не превышает ¼ всей длины свинчивания с сопряженной деталью.

8. Потертость оксидной пленки

Потертость оксидной пленки допускается на всех деталях, за исключением мушки и прорези хомутика (в пулеметах прежних годов изготовления — прорези целика).

(I). В случае нарушения оксидной пленки на указанных деталях, а также на головках винтов в результате зачистки их при ремонте вороненить эти детали.

Для этого протереть детали ветошью насухо, нагреть их до синего цвета побежалости и быстро опустить в сосуд с ружейной смазкой.

Примечание. Воронение должно быть закончено за один нагрев, так как при повторном нагреве завороненные участки портятся.

Допускается чернить мушку и головки винтов химическим способом. Для этого необходимо отделить мушку и винты, протереть их ветошью, затем кисточкой или деревянной палочкой с намотанной на нее паклей смочить мушку (винты) десятипроцентным раствором медного купороса с добавленной в него двухпроцентной серной кислотой. Когда поверхность мушки станет меднокрасной, опустить мушку в крепкий раствор многосернистого аммония, при этом меднокрасный цвет должен тотчас перейти в черный.

Протереть детали сухой ветошью, смазать и поставить их на место.

(II). При наличии оборудования оксидирование всех деталей пулеметов и деталей, изготовляемых вновь, производить согласно Инструкции (приложение 5).

9. Нарушение масляной окраски

(I). При нарушении окраски на кожухе пулемета или деталях станка перекрасить их масляной краской защитного цвета (карта № 1).

10. Несоответствие номеров на деталях и сборках основному номеру пулемета

Номера на коробе, затыльнике, спусковом рычаге, приемнике, надульнике, правой и левой станинах рамы, правой и левой задвижках, задержке, рукоятке, стволе, крышке короба, прицеле, остове замка, замочных и подъемных рычагах, боевой личинке, втулке пароотводной трубки, застежке короба и на коробке возвратной пружины должны соответствовать номеру на раструбе дна кожуха.

Примечание. Замок и задержка могут иметь другие номера, о чем должно быть оговорено в формуляре.

(I). Если номера на указанных выше деталях, за исключением остова замка, боевой личинки, замочных и подъемных рычагов, не соответствуют номеру на раструбе дна кожуха, то осторожно забить старые номера зубилом и набить новые номера.

Буквенные обозначения перед номером наносить только на остове замка при помощи острозаточенной чертилки или травлением смесью соляной и азотной кислот (пропорция 2 : 1). Для этого место для буквенных обозначений покрыть тонким слоем жидкого парафина или воска; когда парафин (воск) застынет, чертилкой написать буквы, сняв острием чертилки слой парафина до обозначения металла. Нанесенные буквы осторожно залить кислотой и выдержать около четырех часов. По истечении этого срока остов замка слегка подогреть и парафин (воск) счистить

ветошью; затем прочистить остов замка щелочью, протереть и смазать ружейной смазкой.

Если же не соответствуют номера на остове замка, замочных и подъемных рычагах, боевой личинке номеру на раструбе дна кожуха, то осторожно забить старые номера зубилом. Новые номера на этих деталях нанести при помощи остро заточенной чертилки или травлением смесью соляной и азотной кислот.

Новые номера на деталях наносятся рядом со старыми номерами.

11. Наплавка и сварка деталей

При ремонте деталей наплавкой в местах перехода от наплавленного слоя к основному металлу допускаются небольшие черновины и раковины.

Допускается также повторная сварка или наплавка при предварительной подготовке детали под сварку, если нет пережога металла или глубоких раковин.

При короблении деталей после наплавки допускается правка таких деталей без нагрева.

Закаленные детали, отремонтированные наплавкой, должны быть вторично термически обработаны и опробованы на твердость напильником.

12. Поломка шплинтов

Осмотреть шплинты. Поломка концов у шплинтов не допускается.

(I). Заменить шплинты запасными. При отсутствии запасных шплинтов изготовить новые (карта № 2).

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

РЕМОНТ 7,62-*мм* ПУЛЕМЕТА СИСТЕМЫ МАКСИМА обр. 1910 г.

РЕМОНТ КОЖУХА

Течь воды из кожуха

(*1* на рис. 1)

Налить воды в кожух, закрыть наливное и выливное отверстия, открыть пароотводное отверстие и наклонить переднюю часть кожуха вниз примерно на 40°. Дать пулемету в этом положении простоять 2—3 мин. Вытекание воды из кожуха струей не допускается. Просачивание воды каплями допускается.

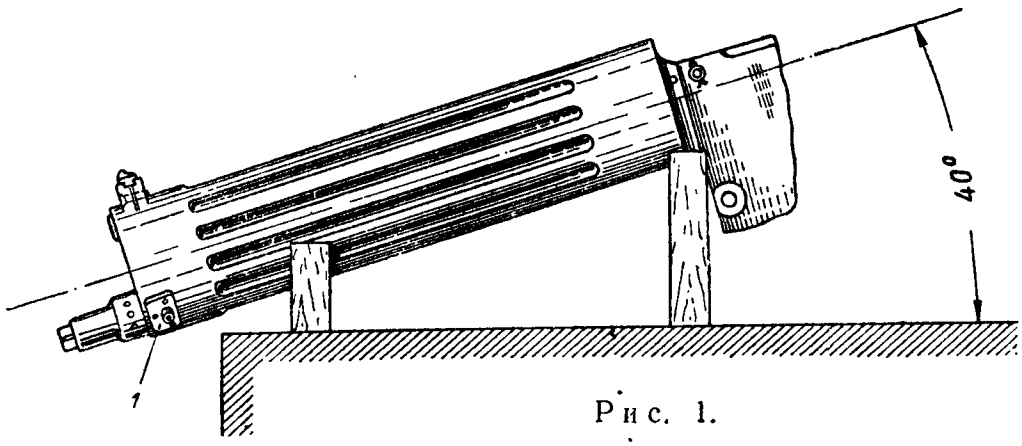


Рис. 1.

Причины течи воды из кожуха:

1. **Неплотное прилегание переднего среза наружной пароотводной трубки к срезу втулки** (*2* на рис. 2).

Для выявления течи вывинтить внутреннюю пароотводную трубку из кожуха и плотно вдавить в поперечное отверстие втулки промасленную ветошь, после чего трубку ввинтить в кожух. Налить воды в кожух и проверить, нет ли течи воды из стойки.

Если после закрытия отверстия втулки ветошью течь воды прекращается, то причиной ее появления было неплотное прилегание среза наружной пароотводной трубки к срезу втулки.

Неплотное прилегание переднего среза наружной пароотводной трубки к срезу втулки происходит по следующим причинам:

а) **Изгиб внутренней пароотводной трубки.**

Наружная пароотводная трубка должна свободно под влиянием собственного веса перемещаться на внутренней пароотводной трубке при наклоне кожуха на 35—45°. Признаком свободного перемещения наружной пароотводной трубки является слышимый звук от удара ее среза о срез втулки или наконечника.

(I). Выправить трубку ударами деревянного молотка (карта № 3, случай 1).

б) **Одновременный изгиб наружной и внутренней пароотводных трубок.**

(I). Выправить трубки (карта № 3, случай 2) или заменить.

в) **Неодноосность расположения наконечника и втулки вследствие неправильной припайки втулки к трубке.**

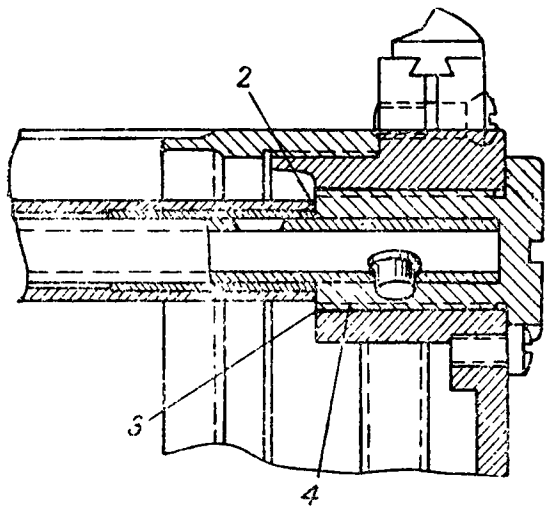


Рис. 2.

Неодноосность выражается в том, что при ввинчивании внутренней пароотводной трубки в крышку кожуха наконечник не попадает в колпачок дна кожуха.

Для выявления неодноосности разобрать пулемет, поставить его вертикально наливным отверстием кожуха к свету и ввинчивать внутреннюю пароотводную трубку в крышку, наблюдая при этом за наконечником через отверстие для ствола.

(I). Отделить втулку, восстановить одноосность ее с внутренней пароотводной трубкой и припаять оловом (карта № 3, случай 3).

г) **Намины на срезе наружной трубки и втулки.**

Вывинтить пароотводную трубку и осмотреть срезы наружной трубки и втулки.

Срезы наружной трубки (передний) и втулки должны быть соответственно перпендикулярны осям трубки и втулки и не иметь наминов и забоин.

(I). Притереть срез наружной трубки к срезу втулки (карта № 3, случай 1, пп. 9—13).

2. **Износ резьбы на втулке трубки и в гнезде крышки кожуха** (*3* на рис. 2).

Плотно закрыть отверстие втулки промасленной ветошью и поставить внутреннюю пароотводную трубку в кожух. Налить воды в кожух и проверить, нет ли течи воды из стойки.

Если при закрытом отверстии втулки и при наличии в крышке исправной поперечной трубки (см. п. 3) течь воды из стойки не прекращается, то причиной ее является износ резьбы на втулке и в гнезде крышки кожуха.

(I). Подобрать и поставить в кожух пароотводную трубку (карта № 4).

(II). При отсутствии требуемых запасных трубок изготовить втулку (карта № 108), пригнать ее к гнезду крышки кожуха (карта № 5).

3. Проржавление поперечной трубки крышки кожуха (*5* на рис. 3).

Проверить исправность поперечной трубки, для чего разобрать пулемет, отделить от кожуха внутреннюю пароотводную трубку и придать кожуху положение, при котором стойка поперечной трубки была бы направлена кверху. После этого пальцем левой руки закрыть через гнездо крышки отверстие поперечной трубки, налить в канал поперечной трубки воды и проверить, нет ли утечки воды из ее канала внутрь кожуха.

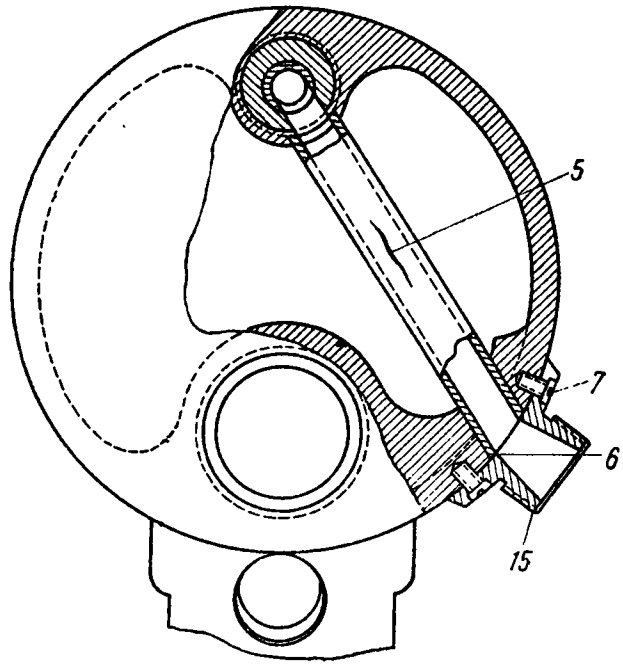


Рис. 3.

(I). Изготовить из листовой латуни или оцинкованного железа трубку меньшего диаметра, чем диаметр поперечной трубки (карта № 6), и вставить ее в поперечную трубку (карта № 7).

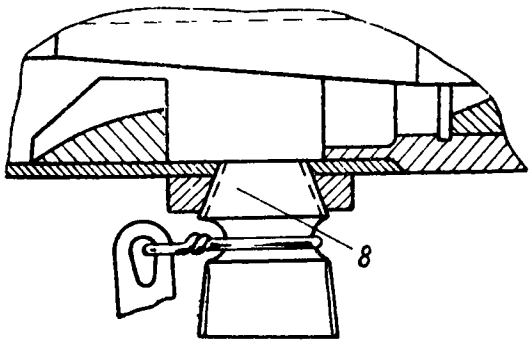


Рис. 4.

4. Нарушение припайки нижнего конца поперечной трубки в гнезде крышки кожуха (*6* на рис. 3).

Отделить стойку кожуха, налить воды в кожух и проверить, нет ли течи в месте припайки нижнего конца поперечной трубки.

(I). Расчистить место течи и пропаять нижний конец поперечной трубки оловом при помощи паяльника (карта № 7, пп. 9—12 и 15).

5. Качка винтов стойки кожуха (*7* на рис. 3). Довинтить винты.

Налить воды в кожух и проверить, нет ли течи в соединении стойки с кожухом, предварительно закрыв отверстие стойки пробкой. Течь не допускается.

6. Смятие резьбы в гнезде выливного отверстия кожуха и на пробке (*8* на рис. 4).

Завинтить пробку до отказа, налить немного воды в кожух и посмотреть, не пропускает ли пробка воду из кожуха.

(I). Прочистить резьбу в гнезде отверстия кожуха и на пробке (карта № 8).

7. Пробоины в трубе кожуха (*9* на рис. 5).

Пробоины на кожухе не допускаются.

(I). Припаять накладки к трубе кожуха в местах пробоин (карта № 9).

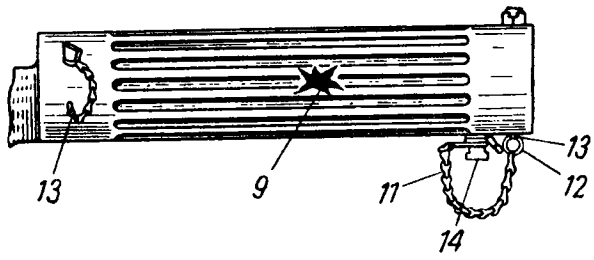


Рис. 5.

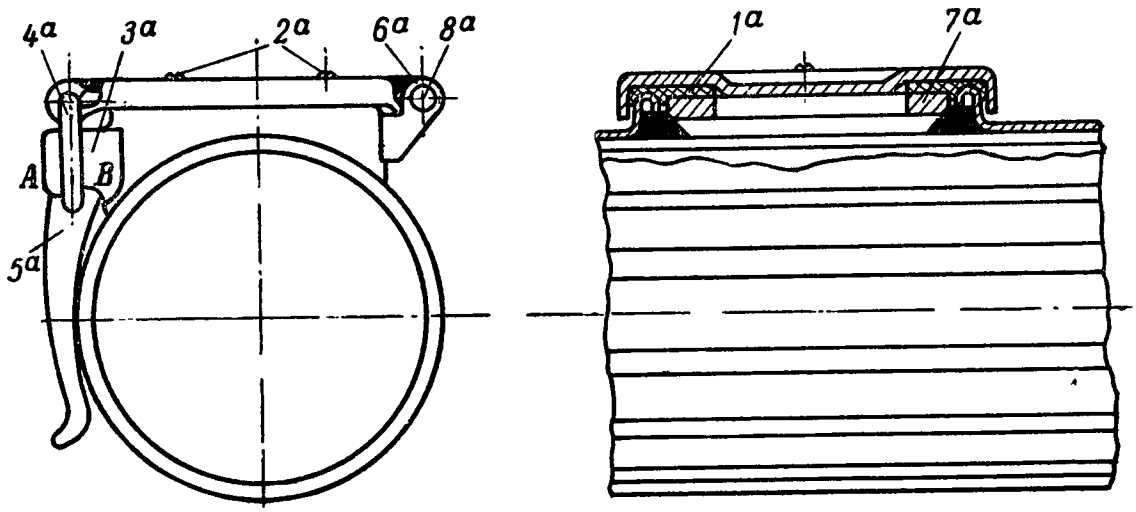


Рис. 5а.

(II). Приварить накладку к трубе кожуха в местах пробоин (карта № 10), зачистить сварочные швы накладок и закрасить защитной краской места с нарушенной окраской (карта № 1).

Примечание. Пулевые пробоины диаметром до 15 *мм* заварить. Неровности металла зачистить заподлицо с кожухом. Места с нарушенной окраской закрасить защитной краской.

8. Износ упора замка крышки горловины кожуха новой конструкции (*3а* на рис. 5а), **вследствие чего не обеспечивается прочное запирание крышки.**

(I). Обжать петлю замка *4а*. Для обеспечения запирания крышки допускается пригонка конца ручки замка *5а* и контура *AB* упора замка.

Примечание. Для обеспечения нормального вращения крышки допускается обжимка ушка *6а*. Вращение оси крышки *8а* не допускается.

9. Износ кольцевой прокладки крышки горловины кожуха новой конструкции (*1а* на рис. 5а).

Крышка горловины должна плотно закрывать горловину и не пропускать воду.

Допускается вытекание воды каплями (не более 50 капель в минуту).

(I). Заменить кольцевую прокладку, для чего вывинтить винты *2а*, снять кольцо крышки *7а* и заменить кольцевую прокладку.

Качка надульника вследствие износа резьбы в отверстии крышки кожуха и на пеньке надульника

(*10* на рис. 6)

Довинтить надульник ключом до отказа и проверить, надавливая на него в разные стороны, не имеет ли надульник боковой качки.

(I). Подобрать новый надульник.

Затруднительное ввинчивание надульника вследствие смятия резьбы в отверстии крышки кожуха и на пеньке надульника (*10* на рис. 6)

Проверяется ввинчиванием надульника в отверстие крышки кожуха.

(I). Прочистить резьбу в крышке кожуха метчиком и на пеньке надульника прогонкой войскового прибора № 2.

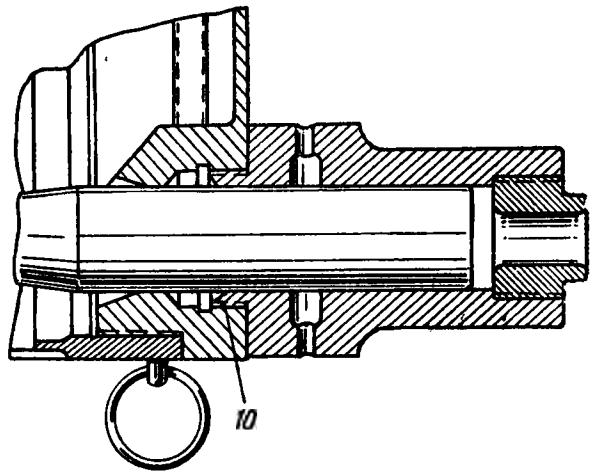


Рис. 6.

Примечание. Во избежание срыва резьбы ввинчивать надульник в кожух без ствола не разрешается.

Обрыв цепочки пробки кожуха (*11* на рис. 5)

Звенья цепочки не должны иметь трещин и разрывов.

(I). Связать звенья цепочки вязальной проволокой.

Обрыв кольца цепочки (*12* на рис. 5)

Проверить исправность соединения цепочек с пробками.

(I). Изготовить крючок из стальной проволоки и сцепить им пробку с цепочкой (карта № 11).

Поломка ушка цепочки (*13* на рис. 5)

Осмотреть крепление цепочек на кожухе.

Ушко цепочки кожуха не должно иметь трещин и излома.

(I). Заменить ушко цепочки (карта № 12).

(II). Изготовить ушко цепочки нормальное или повышенное в зависимости от износа отверстия в кожухе (карта № 109).

Поломка ручки пробки кожуха (*14* на рис. 5)

Осмотреть пробку.

(I). Заменить пробку и закрепить кольцо (применительно к карте № 11).

Смятие стойки кожуха (*15* на рис. 3)

Стойка кожуха не должна иметь смятия, затрудняющего навинчивание на нее муфты шланга.

(I). Выправить стойку и одновременно с этим восстановить ее резьбу (карта № 13).

РЕМОНТ КОРОБА

Качка короба в соединении с дном кожуха (*16* на рис. 7)

Разобрать пулемет и, положив кожухом на стол, левой рукой удерживать его от падения, а правой нажимать на короб с разных сторон, наблюдая при этом, нет ли боковой качки короба.

Видимая глазом качка не допускается.

Выжимание масла допускается.

Причиной качки короба является:

Осадка стенок пазов дна кожуха и клиньевых полос короба (*17* на рис. 7).

Соединение кожуха с коробом производится сначала (на ⅓) от руки, а окончательно — ударами деревянного молотка.

(I). Уменьшить ширину пазов в дне кожуха осадкой боковых плоскостей дна кожуха, расположенных сзади паза (карта № 14).

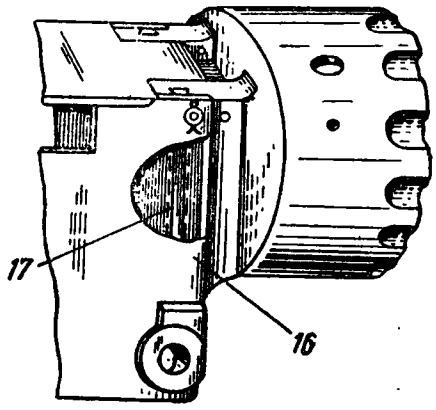


Рис. 7.

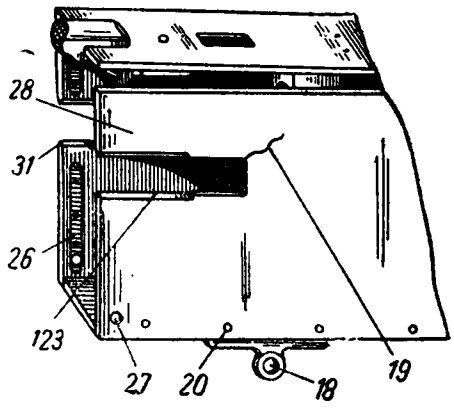


Рис. 8.

Качка засова в отверстиях ушков дна короба

Причины качки засова:

1. Износ засова по диаметру.

Промерить диаметр засова штангенциркулем. Диаметр засова должен быть не менее 10,9 *мм*.

(I). Подобрать засов с более полным размером по диаметру.

2. Износ отверстий в ушках дна короба (*18* на рис. 8).

Промерить диаметр отверстий штангенциркулем. Увеличение диаметра отверстий в ушках дна короба более 11,3 *мм* не допускается.

(I). Определить величину износа отверстий и разделать отверстия ушков под втулки из винтовочных гильз. Затем в отверстия поставить втулки (карта № 15).

(II). Поставить в отверстия ушков дна короба стальные втулки на резьбе (карта № 16), изготовленные своими средствами (карта № 110).

Нарушение прочности короба

Осмотреть короб и соединение его стенок с дном.

Причины нарушения прочности короба:

1. Трещина в верхнем углу выреза правой стенки короба (*19* на рис. 8).

Осмотреть правую стенку короба; в сомнительных случаях осмотреть стенку через лупу, слегка покачивая ее верхнюю заднюю часть.

Трещины в верхнем углу продольного выреза правой стенки короба не допускаются.

(II). При наличии трещины необходимо изготовить накладку (карта № 17) и приклепать ее к стенке короба (карта № 18).

2. Ослабление заклепок в соединении стенок короба с дном короба (*20* на рис. 8).

Разобрать пулемет и тонким стержнем надавить на заклепку сначала внутрь короба, а затем наружу. При переменном давлении на заклепку следить, не имеет ли она перемещения из стороны в сторону.

Ослабление заклепок в соединении стенок с дном короба не допускается. Выступание масла вокруг заклепок допускается.

(II). Изготовить заклёпки (карта № 111) и поставить их в короб взамен ослабленных (карта № 19).

РЕМОНТ ПОДВИЖНОЙ СИСТЕМЫ

НЕИСПРАВНОСТИ СТВОЛА

Состояние ствола определяется осмотром наружной и внутренней поверхности, а также проверкой канала ствола войсковым калибром К-2.

В стволе встречаются следующие неисправности:

1 Износ канала ствола по полям, следы ржавчины или раковины в канале, скругление или скрошенность углов полей нарезов (*21* на рис. 9)

(I). Для выявления этих неисправностей тщательно прочистить канал ствола и осмотреть его.

При наличии следов ржавчины, раковин, скрошенности или скругления углов полей нарезов, а также при вхождении войско-

вого калибра К-2 (0″,306) с дульной части на длину более 10 *мм* проверить ствол стрельбой.

Если ствол не удовлетворяет требованиям нормального боя, заменить его запасным (карта № 20).

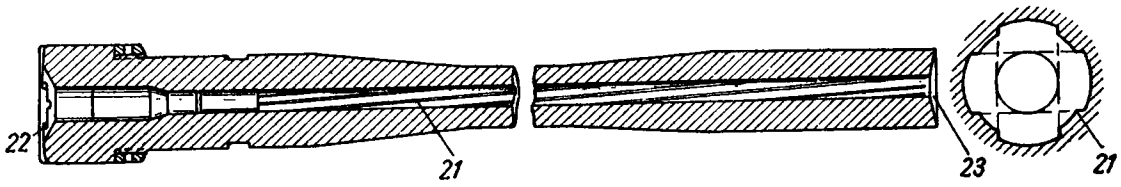


Рис. 9.

2. Раздутие ствола

Раздутие ствола определяется наличием на поверхности канала теневого поперечного кольца, хорошо видимого с того конца ствола, к которому оно ближе расположено.

(I). При раздутии ствола заменить ствол запасным (карта № 20).

3. Изгиб ствола

Изгиб ствола определяется осмотром очертания теней в канале ствола с казенной и дульной частей.

Для этого тщательно прочистить и протереть канал ствола, поместить ствол на деревянную подставку высотой от 1,5 до 1,8 *м*, направить его одним концом (например, дульным) на источник рассеянного света (окно, лампу с матовым абажуром или покрытую промасленной бумагой) и осмотреть канал; при этом глаз осматривающего должен быть расположен на расстоянии от 5 до 7 *см* от другого конца ствола. При осмотре постепенно поднимать обращенный к источнику света конец ствола до тех пор, пока переплет оконной рамы (или при искусственном свете — нижняя кромка абажура, линейка, ровная дощечка, помещенная перед источником света) не отразится тенью на нижней поверхности канала.

Поворачивая ствол вокруг оси, наблюдать за очертанием тени в канале ствола.

Для осмотра другой половины ствола повернуть ствол к источнику света другим концом (казенной частью).

В непогнутом стволе (при вращении его вокруг оси на 360°) тень в канале ствола должна иметь форму равнобедренного треугольника, основание которого расположено ближе к осматривающему, чем вершина. Очертание тени в непогнутом стволе показано на рис. 10.

Искаженная тень указывает на наличие изгиба в стволе.

Очертания теней в стволах, имеющих пологий изгиб (тень в канале с непрямыми длинными сторонами треугольника), показаны на рис. 11, 12, 13, 14.

Ствол, имеющий пологий изгиб, допускается к дальнейшей службе, если пулемет удовлетворяет требованиям нормального боя.

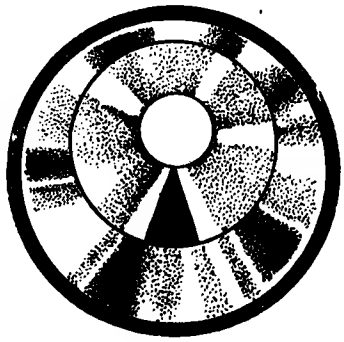


Рис. 10.

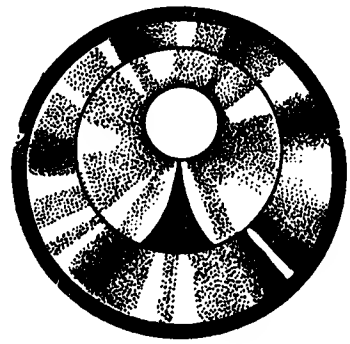


Рис. 11. Стрела изгиба направлена вниз

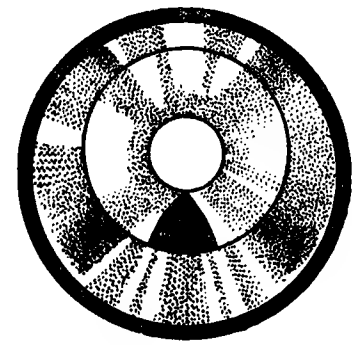


Рис. 12. Стрела изгиба направлена вверх

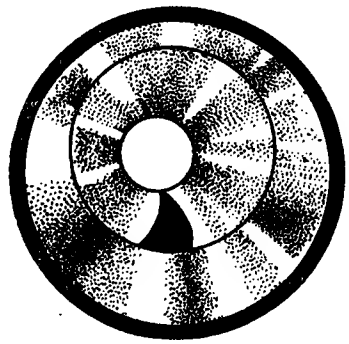


Рис. 13. Стрела изгиба направлена вправо

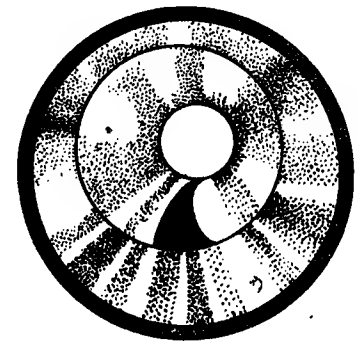


Рис. 14. Стрела изгиба направлена влево

(I). У пулемета, неудовлетворяющего требованиям нормального боя, заменить ствол (карта № 20).

(II). Ствол с пологим изгибом при неудовлетворении пулемета требованиям нормального боя выправить (карта № 21). Если ствол с пологим изгибом выправить невозможно, заменить его (карта № 20).

4. Следы ржавчины или раковины в патроннике нехромированного ствола

(I). При наличии следов ржавчины или раковин в патроннике, вызывающих тугое извлечение гильз, заменить ствол (карта 20).

5. Забоины на устье патронника

Забоины обнаруживаются осмотром патронника или по наличию царапин на корпусе стреляной гильзы.

(I). Забоины на устье патронника осторожно зачистить надфилем или шабером.

6. Забоины на стенках кольцевой проточки для шляпки патрона

(*22* на рис. 15)

Для выявления неисправности проверить вхождение проверочного патрона или войсковых калибров-шашек К-7 или К-8 в кольцевую проточку заднего среза ствола.

(I). Разобрать пулемет и отделить ствол от рамы.

Зачистить приподнятый металл на краях забоины, не затрагивая основной поверхности стенок кольцевой проточки.

После зачистки кольцевой проточки замок не должен крыть войсковой калибр-шашку К-8 (0,″066).

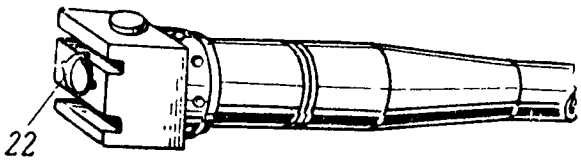


Рис. 15.

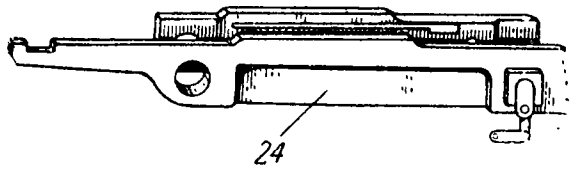


Рис. 16.

7. Забоины на дульном срезе ствола

(*23* на рис. 9)

(I). Зачистить личным напильником или надфилем приподнятый металл у забоин, предварительно разобрав пулемет и отделив ствол от рамы.

НЕИСПРАВНОСТИ ПОДВИЖНОЙ СИСТЕМЫ (СТВОЛА И РАМЫ)

Тугой ход рамы со стволом

Разобрать пулемет, прочистить короб и кожух, после чего собрать пулемет без приемника и возвратной пружины. Приподнять передний конец кожуха, придав пулемету угол 35—45°, и проверить, свободно ли отходит назад рама со стволом под влиянием собственного веса.

Движение рамы в коробе и ствола в кожухе должно быть свободное; при поднимании передней части кожуха рама со стволом должна свободно под влиянием собственного веса отходить назад.

Причины тугого хода рамы со стволом:

1. Изгиб станины рамы (*24* на рис. 16).

Осмотреть станины и проверить прямолинейность их слесарной линейкой; при проверке ребро линейки накладывать на наружные плоскости рамы, прилегающие к стенкам короба. Зазор под линейкой более 0,15 *мм* не допускается, при этом вращение мотыля должно быть свободным.

(I). Выправить станины рамы медным молотком на свинцовой плите или деревянном бруске.

2. Вмятины на стенках короба.

Осмотреть стенки короба; проверить, нет ли вмятин, нарушающих нормальную работу подвижной системы пулемета.

(I). При наличии вмятины, имеющей пологий вид, выправить стенку деревянным молотком на стальной плите (карта № 22).

(II). При наличии вмятины с вытяжкой металла и трещиной стенку выправить, а трещину заварить (карта № 23).

Отсутствие зазора между выступом правой станины рамы и передней стенкой выреза короба вследствие износа или осадки бронзовой гайки ствола

Осмотреть положение передней стенки выступа правой станины рамы в вырезе короба и проверить величину зазора щупом или полосками писчей бумаги. Между выступами правой и левой станин рамы и передними стенками вырезов короба должен быть зазор не менее 0,15 *мм*.

(I). Проложить соответствующей толщины прокладку под бронзовую гайку ствола, не нарушая при этом сцепления рукоятки с задержкой и допустимого зазора между рукояткой и роликом.

РЕМОНТ ЗАТЫЛЬНИКА

Качка затыльника в соединении с коробом

Затыльник, вставленный в короб, не должен иметь боковой качки, видимой на глаз при давлении на его ручки в стороны. При вставленной чеке затыльник не должен иметь вертикального перемещения более 0,2 *мм*.

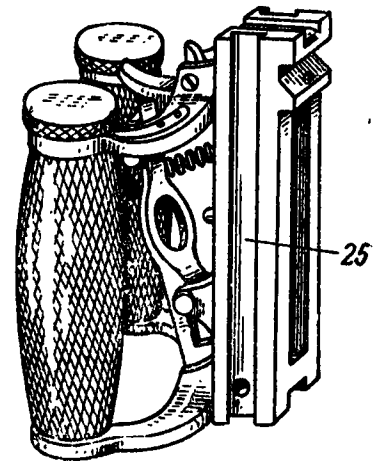


Рис. 17.

Причины, вызывающие качку затыльника:

1. Износ пазов затыльника (*25* на рис. 17) **и клиньевых полос стенок короба** (*26* на рис. 8).

Вставить затыльник в короб без задвижек и, не закрепляя его разрезной чекой, проверить, не имеет ли он боковой качки.

(I). Уменьшить ширину пазов затыльника соответствующим сжатием их при помощи гнетка (карта № 24).

(II). При износе клиньевых полос стенок короба уширить их при помощи гнетка (приложение 2, рис. 3).

2. Износ отверстий в коробе (*27* на рис. 8) **и разрезной чеки по диаметру,** сопровождающийся вертикальным перемещением затыльника.

Вставить затыльник в короб до совмещения их отверстий, вставить разрезную чеку и проверить, не имеет ли затыльник вертикального перемещения.

Вертикальное перемещение затыльника в коробе при вставленной разрезной чеке допускается не более 0,2 *мм*.

(I). Подобрать чеку с более полным размером по диаметру.

Затруднительное соединение затыльника с коробом, требующее применения сильных ударов деревянным молотком по затыльнику при его постановке в короб

Причины затруднительного соединения затыльника:

1. Смятие стенок пазов в затыльнике (*25* на рис. 17).

Стенки пазов не должны иметь забоин и приподнятого металла.

(I). Места в пазах затыльника, затрудняющие соединение его с коробом, зачистить трехгранным личным напильником или надфилем.

2. Изгиб верхней задней части стенки короба (*28* на рис. 8).

Затыльник должен вставляться в короб свободно, без сжатия или разведения верхних задних концов стенок короба.

(I). Выправить верхние задние части стенок короба (карта № 25).

3. Перекос клиньевой полосы правой или левой задвижки (*29* на рис. 18) вследствие ослабления крепления клиньевой полосы.

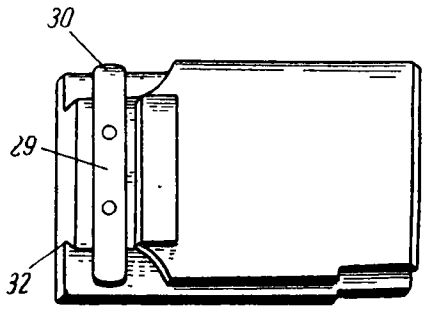


Рис. 18.

Проверить клиньевую полосу, не отошла ли она от стенки задвижки (правой или левой).

Клиньевые полосы должны быть прочно и без просвета приклепаны к задвижкам.

(I). Подтянуть заклепки клиньевой полосы и пригнать ее к пазу затыльника (карта № 26).

(II). Переклепать клиньевую полосу задвижки (карта № 27).

4. Изгиб концов клиньевой полосы правой задвижки (*30* на рис. 18).

Осмотреть и проверить линейкой клиньевую полосу.

(I). Выправить концы клиньевой полосы правой задвижки и пригнать полосу по пазу затыльника (применительно к карте № 26).

5. Смятие задних углов вырезов стенок короба (*31* на рис. 8) **и продольных пазов в задвижках** (*32* на рис. 18).

Проверить вхождение задвижек в вырезы стенок короба. Задвижки должны входить на свое место в вырезы от легких ударов деревянного молотка или усилия руки.

(I). Зачистить приподнятый металл на углах ребер вырезов стенок короба и на углах продольных пазов задвижек личным напильником или надфилем.

Износ выступа на концах пружин крышек (*33* на рис. 19).

Осмотреть пружины, обратив внимание, не истерлись ли выступы на их концах.

Пружины крышек масленок должны своими выступами заскакивать в выемы крышек и удерживать крышки от самоотвинчивания.

(I). Заменить пружины (карта № 28).

Поломка пружин крышек (*34* на рис. 19)

Пружины не должны иметь трещин.

Действие пружин должно быть энергичное; концы их должны удерживать крышки масленки от самоотвинчивания.

(I). Заменить пружину (карта № 28).

(II). Изготовить пружину своими средствами (карта № 29), или по образцу.

Разрыв кожаной прокладки крышки (*35* на рис. 19)

Осмотреть кожаную прокладку, нет ли на ней трещин и не разорвана ли она.

(I). Изготовить кожаную прокладку и поставить ее на место.

Просачивание смазки через дно стальной ручки (*36* на рис. 19)

Течь масла в соединении дна с корпусом ручки не допускается.

(I). Отделить стальную ручку от затыльника, обезжирить ее травленой кислотой и припаять дно к корпусу ручки оловом.

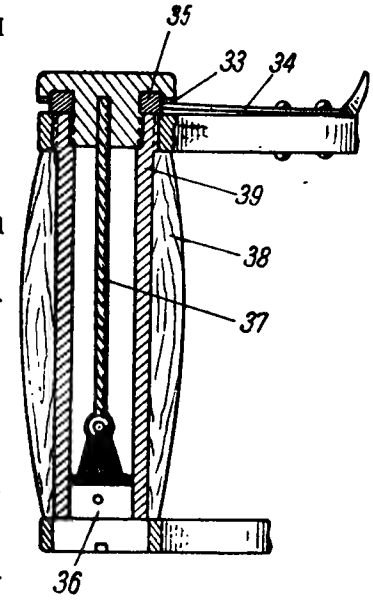


Рис. 19.

Поломка стержней и истирание кисточек (*37* на рис. 19)

Вывинтить крышки масленок из ручек затыльника и проверить, имеются ли на них кисточки.

(I). Заменить крышку масленки крышкой, имеющей исправную кисточку, или изготовить кисточку (карта № 31) и припаять ее к крышке масленки (карта № 30).

Вертикальное перемещение деревянных ручек (*38* на рис. 19)

(I). Закрепить ручки постановкой прокладки (карта № 32) или заменить ручки.

Вращение стальных ручек (*39* на рис. 19)

(I). Завинтить стальные ручки до отказа и закрепить их в рожках затыльника керновкой нижних срезов в двух точках (карта № 32, п. 5).

РЕМОНТ КРЫШКИ КОРОБА

В закрытом положении крышка короба под действием усилия пальцев руки может перемещаться в сторону у застежки до 0,5 *мм*. Боковая качка крышки в открытом положении не проверяется.

Причины качки крышки:

1. Качка ушка крышки (*41* на рис. 20).

Проверить соединение ушка с крышкой покачиванием ее в стороны.

Качка ушка крышки не допускается. Выжимание масла по линии соединения ушка с крышкой допускается.

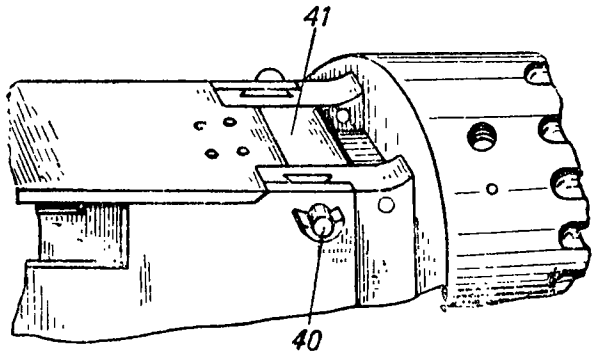


Рис. 20.

(I). Подтянуть заклепки.

(II). Изготовить заклепки (карта № 112) и переклепать ушко крышки (карта № 34).

2. Износ оси, отверстия в ушке крышки и отверстия в коробе по диаметру (*40* на рис. 20).

Отделить крышку от короба и измерить диаметр оси, отверстия ушка крышки и отверстия в коробе.

Разность диаметров отверстия в ушке крышки (или коробе) и оси должна быть не более 0,2 *мм*.

(I). Подобрать ось с более полным размером по диаметру.

(II). При невозможности устранить качку крышки подбором новой оси поставить повышенную ось (карта № 33), изготовленную своими средствами (карта № 113).

Произвольное открывание крышки короба при стрельбе

Проверить прочность сцепления застежки с затыльником в собранном пулемете. Для этого закрыть крышку и нанести карандашом риску на крышке по переднему срезу застежки. Несколько раз подать рукоятку вперед, отпуская ее в крайнее переднее положение после каждой подачи. При этом застежка не должна смещаться вперед при возвращении рукоятки в исходное положение.

Причины произвольного открывания крышки при стрельбе:

1. Износ передней части плоскости выреза в затыльнике и плоскости зуба застежки (*42* на рис. 21).

Заметить положение застежки относительно верхнего среза затыльника.

Открыть крышку и отделить затыльник от короба.

Соединить отделенный затыльник с застежкой и крышкой короба, придав им положение, ничем не отличающееся от положения, которое они имеют в собранном пулемете. Затем посмотреть, нет ли просвета между передним краем выреза затыльника и плоскостью зуба застежки. Зуб застежки должен своей плоскостью прилегать к плоскости выреза затыльника; просвет в углу выреза застежки,

получающийся вследствие притупления наружного угла выреза затыльника, допускается.

(I). Восстановить плоскость выреза в затыльнике подчисткой ее личным напильником, обжать застежку и пригнать ее к крышке (карта № 35).

При невозможности исправления старой застежки пригнать к крышке и затыльнику новую застежку.

(II). Наплавить плоскость выреза затыльника (карта № 36) и пригнать ее по застежке крышки.

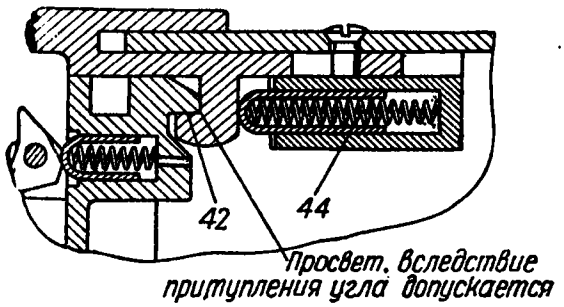


Рис. 21.

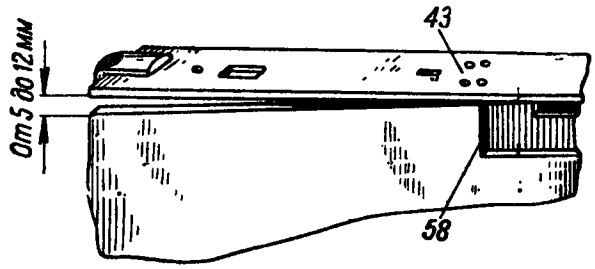


Рис. 22.

2. Изгиб крышки короба (*43* на рис. 22).

Измерить величину подъема заднего конца крышки над ребрами стенок короба, для чего отделить замок, приемник, возвратное приспособление и затыльник.

Когда крышка прилегает к ребрам короба у места расположения боевой личинки, задний конец ее должен иметь подъем от 5 до 12 *мм*.

(I). Подложить деревянную прокладку под крышку и уменьшить изгиб ее ударами деревянного молотка, сохранив при этом прилегание крышки к ребрам стенок короба в месте расположения боевой личинки замка (карта № 46, случай 2).

3. Осадка пружины застежки (*44* на рис. 21).

Проверить работу пружины закрыванием и открыванием крышки. При закрывании крышки застежка под действием пружины должна энергично становиться на свое место.

(I). Поставить новую пружину.

РЕМОНТ ВОЗВРАТНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Заклинение коробки возвратной пружины на стенке короба

Снять коробку, отделить возвратную пружину и проверить, свободно ли соединяется коробка с шипами короба.

Коробка возвратной пружины должна свободно сцепляться своими крючками с шипами короба и по возможности плотно прилегать к стенке короба. Местный зазор между стенкой короба и коробкой допускается до 1 *мм*.

Причины заклинения коробки:

1. Изгиб стенок коробки (*45* на рис. 23).

Приложить коробку к стенке короба и проверить, какая сторона того или иного конца коробки не прилегает к плоскости стенки короба.

(I). Выправить коробку, для чего задний ее конец зажать в тисках (примерно до $^1/_3$ длины коробки), а передний конец захватить воротком и выправить, затем подчистить ребра коробки напильником в местах трения.

2. Изгиб крючков коробки (*46* на рис. 23).

Отделить возвратную пружину и проверить крючки соединением коробки с шипами короба и задвижки.

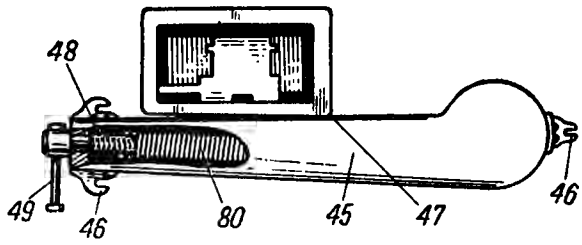


Рис. 23.

Коробка должна свободно сцепляться своими крючками с шипами короба и задвижки.

(I). Выправить крючки коробки ударами медного молотка на деревянном бруске или свинцовой плите, пока они не расположатся в одной плоскости.

3. Упирание верхней стенки в нижний борт приемника (*47* на рис. 23).

Поставить коробку на место и проверить, не упирается ли ее стенка в борт приемника.

Между коробкой и бортом приемника должен быть зазор не менее 1 *мм*.

(I). Прогнуть верхнюю стенку коробки вниз в месте прилегания ее к борту приемника до образования зазора не менее 1 *мм*.

Затруднительное пользование натяжным винтом

Проверить вращение натяжного винта, поворачивая его воротком. Ввинчивание и вывинчивание натяжного винта при поставленной возвратной пружине должно производиться с легким усилием.

Причины затруднительного пользования:

1. Изгиб натяжного винта (*48* на рис. 23).

Отделить возвратное приспособление от короба и осмотреть натяжной винт.

Изгиб натяжного винта не допускается.

(I). Выправить натяжной винт деревянным молотком на деревянном бруске.

2. Смятие резьбы винта (*48* на рис. 23).

Резьба натяжного винта должна быть чистой и полной; срыв резьбы, не нарушающий нормальной работы винта, допускается, но не более двух витков.

(I). Восстановить резьбу прогонкой ее войсковым прибором № 2-Б.

3. Изгиб воротка натяжного винта (*49* на рис. 23).

Вороток должен свободно перемещаться в отверстии головки натяжного винта.

(I). Выправить вороток медным молотком на свинцовой плите.

4. Износ шпонки натяжного винта.

Опробовать вращение винта в коробке возвратного приспособления в собранном виде.

Каждый полуоборот винта должен сопровождаться отчетливым проскакиванием шпонки в выемку торца коробки.

(I). Выбить изношенную шпонку и вставить новую, изготовленную своими средствами.

Трещины в крючках коробки (*46* на рис. 23)

Трещины в крючках не допускаются.

(II). Приварить крючки и пригнать коробку к шипам короба.

Трещина или пробоина в коробке (*45* на рис. 23)

Наличие трещины или пробоины в стенках коробки не допускается.

(I). При наличии трещины расчистить трещину и пропаять оловом с помощью паяльника. Затем зачистить место пайки и закрасить.

При наличии пробоины выправить место около пробоины и изготовить накладку из поделочной стали по форме пробоины, размером, немного большим, чем пробоина; зачистить место для накладки, припаять ее оловом, после чего закрасить накладку изнутри и снаружи защитной краской.

РЕМОНТ ПРИЕМНИКА

Неподача патронов

Снять возвратную пружину с короба и вставить в окно приемника ленту с проверочными патронами так, чтобы первый патрон был захвачен нижними пальцами приемника. Затем проверить, захватывается ли очередной патрон верхними пальцами при отведении рамы назад и подается ли патрон в продольное окно приемника при движении рамы вперед.

При отведении рамы со стволом назад до отказа и подаче их вперед до упирания бронзовой гайки ствола в раструб дна кожуха патронная лента с патронами должна захватываться верхними пальцами и подаваться ползуном в приемник до поступления очередного патрона в продольное окно приемника без перекоса.

Причины неподачи патронов:

1. Изгиб ползуна (*50* на рис. 24).

Ползун при боковом наклоне приемника должен перемещаться в сторону наклона под влиянием собственного веса.

При затруднительном перемещении отделить ползун и проверить его прямолинейность линейкой, накладывая ее на верхнюю плоскость по диагонали.

(I). Выправить ползун медным молотком на стальной плите. Правку производить осторожно во избежание излома ползуна.

2. **Изгиб верхнего колена рычага** (*51* на рис. 25), при котором происходит зажим ползуна в пазах приемника.

Осмотреть соединение верхнего колена рычага с ползуном.

Осмотр производить с левой стороны приемника, направляя его на свет.

Между верхним коленом рычага и ползуном должен быть зазор не менее 0,1 *мм*.

(I). Выправить верхнее колено рычага медным молотком на свинцовой плите.

3. **Смещение пружины ползуна в сторону** (*52* на рис. 24), вследствие чего происходит трение между ребром пружины и стенкой окна приемника.

Проверить постановку пружины в ползун в разобранном приемнике.

Пружина ползуна должна быть насажена на выступ ползуна так, чтобы боковые ребра ее равномерно выступали по сторонам выступа ползуна и не имели трения о стенки приемника.

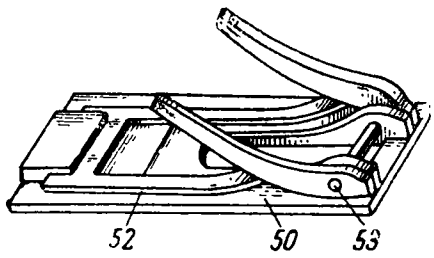


Рис. 24.

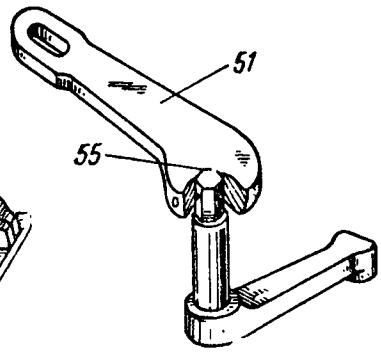


Рис. 25.

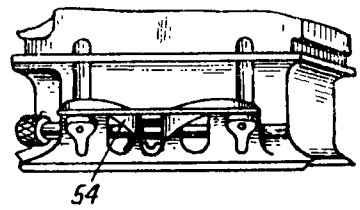


Рис. 26.

(I). Разобрать приемник и поставить пружину ползуна так, чтобы не было трения.

Подчистить боковое ребро пружины в том случае, если окажется, что пружина по ширине имеет больший размер, чем ширина окна приемника.

4. **Смещение оси верхних пальцев в сторону** (*53* на рис. 24), вследствие износа оси и отверстий в ползуне по диаметру.

Проверить посадку оси верхних пальцев.

Ось верхних пальцев должна входить в отверстие стоек ползуна от легких ударов медного молотка.

(I). Подобрать новую ось и установить так, чтобы ее концы не выходили за боковые плоскости верхних пальцев.

5. **Осадка пружины нижних пальцев** (*54* на рис. 26).

Осмотреть пружину и проверить, находятся ли нижние пальцы под энергичным действием пружины.

(I). Заменить пружину; если другой пружины нет, подогнуть концы имеющейся пружины.

Примечание. Неподача патронов в приемник может происходить также вследствие тугой намотки сальников и густой смазки пулемета.

Перекос патронов

Снарядить ленту 8—10 проверочными патронами, вставить ее в окно приемника до заскакивания первого патрона за нижние пальцы. Отвести руками раму назад до отказа и подать ее вперед, при этом патрон должен быть подан в продольное окно без перекоса.

Причины перекосов патронов:

1. Осадка пружины ползуна (*52* на рис. 24).

Под действием пружины верхние пальцы не должны иметь свободной качки.

(I). Заменить пружину.

2. Осадка одной ветви пружины нижних пальцев (*54* на рис. 26).

Осмотреть пружину нижних пальцев и проверить, происходит ли давление ветвей пружины на оба пальца.

(I). Заменить пружину; если другой пружины нет, подогнуть осевшую ветвь пружины.

3. Качка в соединении верхнего колена рычага с нижним (*55* на рис. 25).

Проверить соединение верхнего колена рычага с нижним. Качка верхнего колена в соединении с нижним, ощутимая пальцами руки, не допускается. Выступание масла по контуру соединения допускается.

(I). Подобрать коленчатый рычаг; если его нет, заменить приемник запасным и проверить его соединение с коробом и подвижной системой (см. «Затруднительное отделение приемника от короба» и «Качка приемника в коробе»).

Примечание. Перекос патронов в окне приемника может происходить также, если лента местами порвана, изогнуты ее латунные пластинки, а также в результате неправильного снаряжения ленты патронами и перекоса ее при продергивании в приемник во время заряжания пулемета.

Затруднительное отделение приемника от короба

Приемник должен свободно или с легким усилием вываться из короба и ставиться на место.

Причины затруднительного отделения приемника:

1. Изгиб бортов коробки приемника (*56* на рис. 27).

Осмотреть коробку приемника и проверить, с каким усилием вставляется приемник в короб и вынимается из него.

(I). Выправить борты приемника медным молотком на стальной плите.

2. Изгиб стенок короба около вырезов для приемника (*57* на рис. 28).

Осмотреть стенки короба и проверить их прямолинейность линейкой.

(I). Выправить стенки короба на стальной плите (применительно к карте № 22).

Качка приемника в коробе

Проверить соединение с коробом приемника при закрытой крышке короба, надавливая рукой на приемник в стороны и вверх.

Приемник, поставленный в короб, должен прочно удерживаться на месте крышкой короба.

Причины качки приемника в коробе:

1. Изгиб или отгиб наружу бортов приемника (*56* на рис. 27).

Проверить соединение приемника с коробом, не имеет ли он бокового перемещения.

Боковое перемещение приемника в коробе при закрытой крышке допускается до 0,5 *мм*.

(I). Левый борт приемника на всей длине прилегания его к стенке короба осадить медным молотком на свинцовой плите до устранения качки (карта № 37, случай 1).

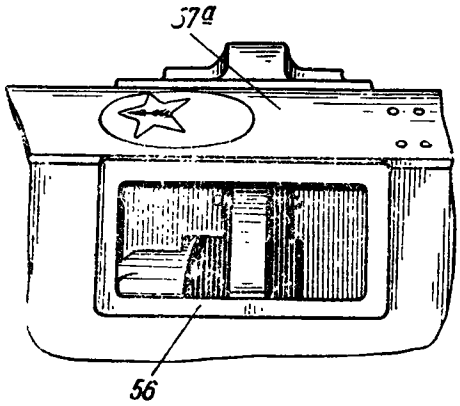


Рис. 27.

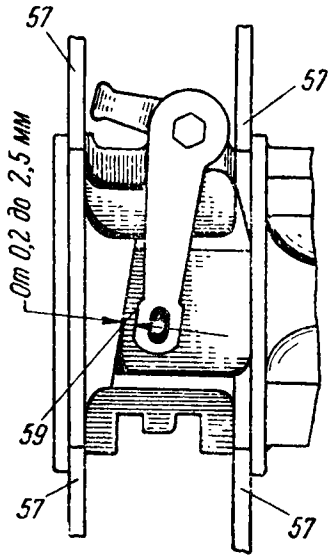


Рис. 28.

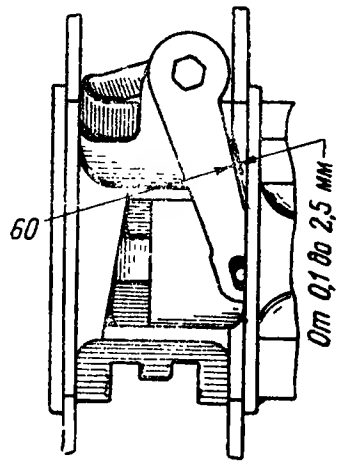


Рис. 29.

2. Изгиб крышки наружу (*57а* на рис. 27), вызывающий вертикальное перемещение приемника.

Закрыть крышку короба и давлением на приемник вверх и вниз проверить, не имеет ли приемник вертикального перемещения.

Вертикальное перемещение приемника в коробе при закрытой крышке допускается до 0,5 *мм*.

Восстановить изгиб крышки, не увеличивая при этом величины подъема заднего конца крышки над ребрами стенок короба более 12 *мм* (карта № 37, случай 2, и карта № 46).

3. Износ ребер стенок короба в окне для приемника (*58* на рис. 22), вызывающий продольное перемещение приемника.

Продольное перемещение приемника в коробе допускается не более 0,5 *мм*.

(I). Осадить вертикальные ребра приемника в верхней их половине (карта № 37, случай 3).

При невозможности осадкой вертикальных ребер приемника устранить продольное перемещение приемника заменить приемник.

4. Отсутствие бокового перемещения (левой задачи) верхнего колена рычага при крайнем переднем положении подвижной системы (*59* на рис. 28).

При крайнем переднем положении подвижной системы боковое перемещение верхнего колена рычага приемника в пулеметах должно быть от 0,2 до 2,5 *мм*.

(I). Подложить под бронзовую гайку ствола соответствующей толщины прокладку (карта № 38, случай 1).

Если указанным способом невозможно (без расстройства сцепления рукоятки с задержкой подать назад раму со стволом) устранить неисправность, то подобрать коленчатый рычаг.

(II). При отсутствии запасных коленчатых рычагов допускается скручивание нижнего колена рычага. Работа выполняется под наблюдением оружейного техника (карта № 39).

5. Отсутствие бокового перемещения (правой задачи) верхнего рычага приемника при крайнем заднем положении подвижной системы (*60* на рис. 29).

При крайнем заднем положении подвижной системы (до упора в задвижки) боковое перемещение верхнего колена рычага приемника должно быть от 0,1 до 2,5 *мм*.

(I). Личным напильником подпилить правую сторону выреза приемника, к которой прилегает верхнее колено рычага (карта № 38, случай 2).

РЕМОНТ ЗАМКА (В СОЧЛЕНЕНИИ С ОБЩЕЙ СИСТЕМОЙ)

Тугое соединение замка с шатуном

Тугое соединение замка с шатуном является следствием излишнего количества прокладочных колец, подложенных под гайку шатуна для устранения влияния износа в соединениях подвижной системы, приводящего к поперечному разрыву гильз.

Необходимость постановки прокладочных колец вызывается следующими причинами:

1. Одновременный износ в соединениях деталей замка:

а) в соединении боевой личинки с остовом замка (*61* на рис. 30);

б) в соединении замочного рычага с остовом (*62* на рис. 30).

2. Одновременный износ в соединениях деталей рамы:

а) в соединении оси мотыля с отверстиями рамы (*63* на рис. 31);

б) в соединении шатуна с мотылем (*64* на рис. 31);

в) в соединении отверстий рамы с цапфами ствола (*65* на рис. 31);

г) в соединении мотыля с выступами рамы (*66* на рис. 31).

Тугое соединение замка с шатуном не допускается.

(I). 1. Снять лишнее прокладочное кольцо и пригнать окончательно замок к пулемету, как указано в приложении 3.

2. Если прокладочное кольцо в связи с значительным износом в сочленениях подвижной системы снять нельзя, то тугое соединение замка с шатуном устранять постановкой нового замка. Для этого пригнать по калибрам К-7 и К-8 новый замок.

После подгонки подложить под гайку шатуна прокладочное кольцо толщиной 0″,005. Если при этом замок будет соединяться свободно, то пулемет оставить на службе с новым замком.

3. При тугом соединении нового замка поставить в пулемет новый ствол и пригнать замок по калибрам К-7 и К-8. После под-

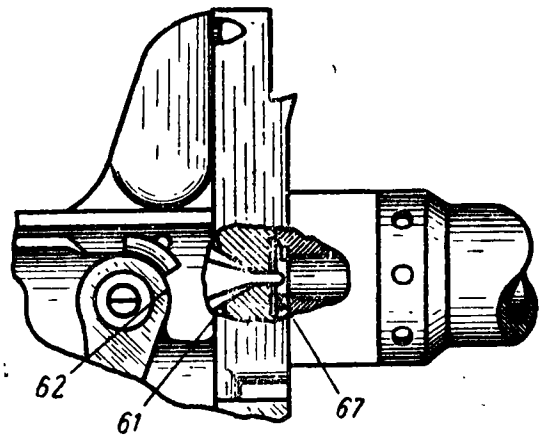


Рис. 30.

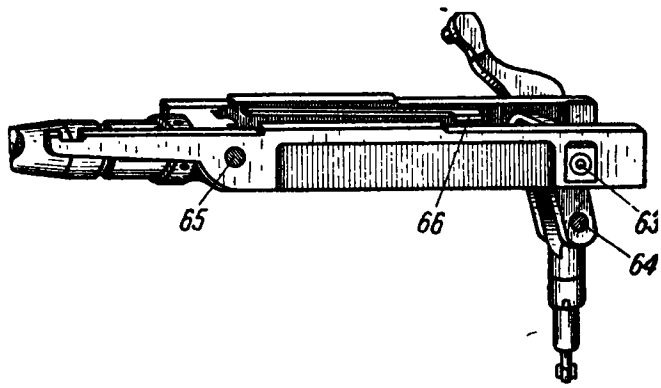


Рис. 31.

гонки замка подложить под гайку шатуна прокладочное кольцо толщиной 0″,005.

Если при этом замок будет соединяться с шатуном свободно, то пулемет оставить на службе с поставленными новыми замком и стволом.

4. Если при постановке нового ствола и нового замка после пригонки замка по калибрам К-7 и К-8 и после того, как подложено под гайку шатуна прокладочное кольцо толщиной 0″,005, замок будет иметь тугое соединение с шатуном, то осторожно подчистить звездочку шатуна с внутренней стороны надфилем или бархатным напильником до получения свободного соединения замка с шатуном.

НЕИСПРАВНОСТИ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ НЕДОХОД ЗАМКА

Открыть крышку и проверить, какая из нижеприведенных неисправностей препятствует продвижению замка вперед.

Утыкание патрона в пенек ствола

Определить осмотром замка в коробе.

Причины утыкания патрона в пенек ствола:

1. Износ загибов боевой личинки (*68* на рис. 32).

Местный износ загибов боевой личинки допускается при условии, если он не вызывает утыкания пули в пенек ствола.

(I). При износе загибов боевой личинки, вызывающем утыкание патрона в пенек ствола, заменить замок (приложение 3).

Примечание. Допускается постановка второй пружины под верхнюю защелку для придания патрону более устойчивого положения.

2. Износ верхней защелки боевой личинки (*69* и *70* на рис. 32).

Осмотреть верхнюю защелку в собранном замке.

Скат защелки, соединяющий нижнюю ее плоскость с верхней, не должен иметь скругления угла; след износа металла на нижней плоскости защелки от шляпки патрона допускается, если он не вызывает утыкания патрона пулей в пенек ствола.

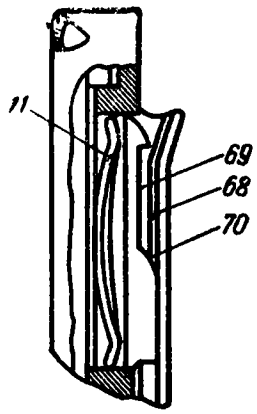


Рис. 32.

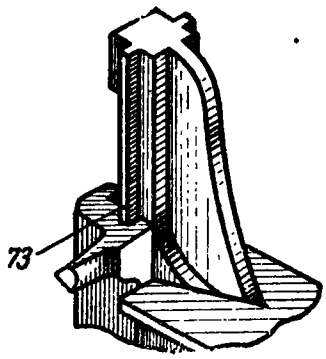


Рис. 33.

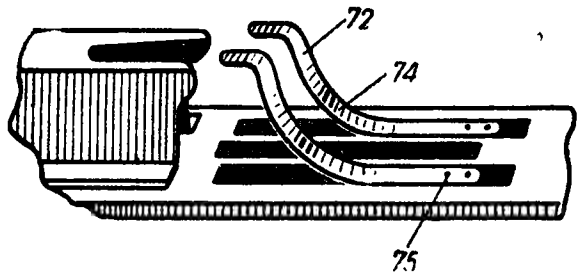


Рис. 34.

(I). Заменить верхнюю защелку.

3. Осадка или поломка пружины верхней защелки (*71* на рис. 32).

Осмотреть пружину и проверить изгиб ее сравнением с изгибом новой пружины.

Действие пружины на верхнюю защелку боевой личинки должно быть энергичное: вставленный в боевую личинку патрон должен плотно прижиматься закраиной своей шляпки к загибам боевой личинки.

(I). Заменить пружину верхней защелки.

Утыкание патрона пулей в патрон, поданный в продольное окно приемника, вследствие того, что боевая личинка не опустилась

Причины утыкания патрона пулей в патрон:

1. Тугое движение боевой личинки на остове замка (*73* на рис. 33).

Проверить движение боевой личинки в собранном замке, для чего взвести ударник на боевой или предохранительный взвод, поднять личинку и опустить ее.

Боевая личинка должна свободно опускаться под влиянием собственного веса.

Зачистить приподнятый металл на буртиках передней стенки остова замка или на стенках пазов боевой личинки.

2. Поломка пружины крышки (*72* на рис. 34).

Осмотреть пружины.

(I). Заменить пружину (карта № 40) и восстановить изгиб второй пружины.

3. Осадка пружин крышки (*74* на рис. 34).

Проверить изгиб пружин на глаз, сравнивая высоту их концов с нижней плоскостью пресса. Концы пружин должны находиться на одном уровне с нижней плоскостью пресса или же возвышаться над ними не более 5 *мм* (при откинутой вперед крышке).

(I). Увеличить изгиб пружин при помощи плоскогубцев или поставить новые пружины (карта № 40).

4. Ослабление заклепок пружин (*75* на рис. 34).

Проверить заклепки покручиванием пружин вверх и вниз.

Пружины крышки должны быть прочно приклепаны.

(I). Подтянуть заклепки, негодные переклепать (карта № 40).

5. Ролик не вращается на цапфе задвижки (*76* на рис. 35).

Ролик должен свободно вращаться на цапфе задвижки и не иметь следов выкрошенности, вызывающих задирины на скосе рукоятки. Шплинт шайбы ролика не должен быть изогнут.

(I). При выкрошенности ролика заменить ролик. При зажиме ролика шайбой поставить шайбу так, чтобы она не зажимала ролик, заменив при этом шплинт шайбы или выправив старый.

Утыкание дульца гильзы в выводную трубку

Причина утыкания дульца гильзы:

Износ угла ската нижней защелки (*77* на рис. 36).

Поставить гильзу в боевую личинку на место отверстия для выхода бойка, легким давлением на корпус гильзы (около шляпки)

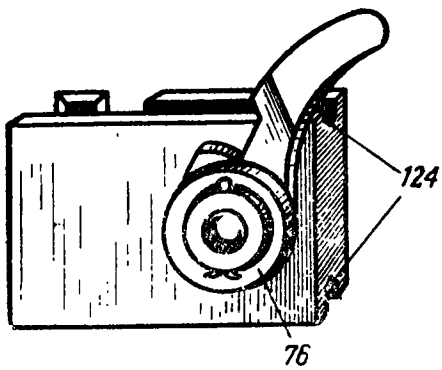


Рис. 35.

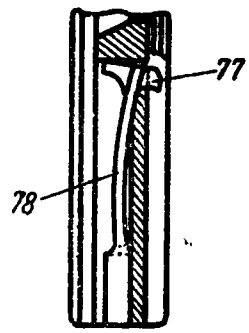


Рис. 36.

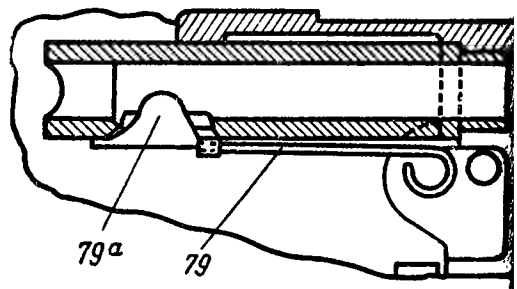


Рис. 37.

сместить ее на скат защелки и проверить, не перекошена ли она дульцем кверху.

Нижняя защелка должна прочно и без перекоса удерживать гильзу в загибах боевой личинки.

(I). Заменить нижнюю защелку и опилить нижний ее конец личным напильником заподлицо с нижним срезом боевой личинки.

Выпадение гильзы внутрь короба

Отвести замок назад и осмотреть короб изнутри.

Гильзы должны прочно удерживаться нижней защелкой замка и пружиной дна кожуха.

Причины выпадения гильзы:

1. Поломка нижней защелки замка (*78* на рис. 36).

Проверить состояние нижней защелки.

(I). Заменить нижнюю защелку и опилить нижний ее конец заподлицо с нижним срезом боевой личинки.

2. Изгиб пружины дна кожуха (*79* на рис. 37).

Проверить силу пружины в собранном пулемете при помощи прибора и весов, для чего гильзу прибора ввести в канал выводной трубки спереди настолько, чтобы закраина шляпки гильзы прибора прошла движок пружины (*79а* на рис. 37). Затем, зацепив кольцо весов за крючок прибора, выводить прибор из выводной трубки, наблюдая при этом за указателем весов. Усилие должно быть от 1,6 до 2,9 *кг*.

(II). Выправить пружину (карта № 41) или заменить ее.

Недокрытие замком патрона в патроннике

Определить недокрытие патрона по положению рукоятки, которая в этом случае не ложится на пятку задержки.

Боевая личинка замка должна энергично докрывать патрон в патроннике.

Причины недокрытия патрона:

1. Растяжение возвратной пружины (*80* на рис. 23).

Отдельные просветы между витками пружины не могут служить основанием к замене пружины новой, если дальнейшего увеличения просветов не происходит.

Натяжение возвратной пружины при стрельбе по наземным целям должно быть от 10 фунт. (4 *кг*) до 12 фунт. (4,8 *кг*), а при зенитной стрельбе — от 12,5 фунт. (5 *кг*) до 15 фунт. (6 *кг*).

(I). При повторных случаях растяжения пружины во время стрельбы заменить пружину.

2. Изгиб станины рамы (*24* на рис. 16) см. «Неисправности подвижной системы (ствола и рамы)», п. 1.

Проверить плавность движения рамы со стволом в коробе.

Рама со стволом (без сальников) должна перемещаться назад под влиянием собственного веса, когда кожуху придан угол возвышения 35—45°.

Замок без боевой пружины, вставленный в пазы рамы, должен без задержки возвращаться в переднее положение, даже если рукоятка придерживалась.

Выправить станины рамы медным молотком на свинцовой плите или деревянном бруске.

3. Смещение осей лодыжки и нижнего спуска в сторону (*81* на рис. 38).

Осмотреть оси лодыжки и нижнего спуска в разобранном замке.

Качка осей лодыжки и нижнего спуска допускается при условии, если их головки не смещаются в сторону и не препятствуют вращению замочных рычагов.

(I). Заменить оси лодыжки и нижнего спуска. Если новые оси смещаются при стрельбе в правую сторону, заменить замок.

4. Тугое вращение замочных рычагов на трубчатой оси (*82* на рис. 38) вследствие изгиба их боковых стенок или изгиба стенок остова замка.

Проверить вращение замочных рычагов на оси при ударнике, поставленном на боевой взвод.

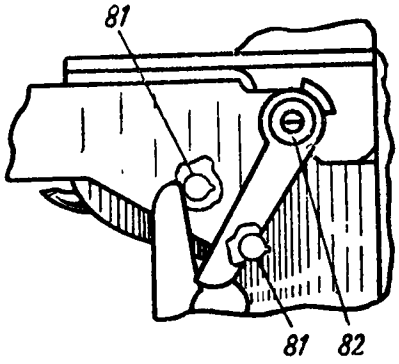


Рис. 38.

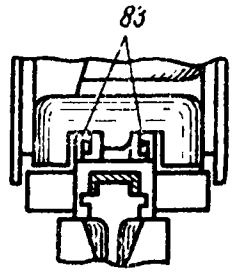


Рис. 39.

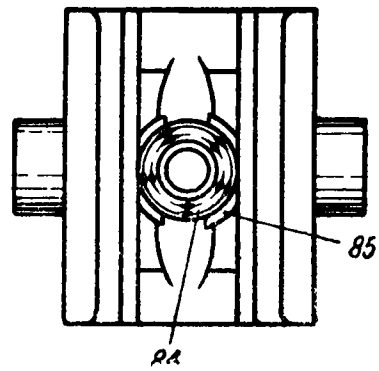


Рис. 40.

Замочные рычаги должны свободно вращаться на оси; трубка их, приподнятая без сцепления концов с вырезами подъемных рычагов и затем отпущенная, должна опуститься под влиянием собственного веса. При тугом вращении замочных рычагов определить наружным осмотром место их изгиба.

(I). Выправить стенки остова замка на оправке медным молотком.

5. Трение верхних концов загибов боевой личинки о стенки вертикальных вырезов приемника (*83* на рис. 39).

Между верхними концами загибов боевой личинки и стенкой вырезов приемника при подъеме боевой личинки должен быть зазор не менее 0,1 *мм*.

(I). Проложить под бронзовую гайку ствола прокладку соответствующей толщины.

Если этим нарушается сцепление рукоятки с задержкой, подчистить стенки вырезов приемника личным напильником до образования зазора не менее 0,1 *мм*.

6. Забитость устья патронника (*84* на рис. 40).

(I). Снять шабером приподнятый металл на устье патронника.

7. Забоины на стенках кольцевой проточки для шляпки патрона (*85* на рис. 40).

См. «Неисправности ствола», п. 6.

8. Провертывание барабана (*86* на рис. 41).

(I). Изготовить прокладку (карта № 43) и подложить ее под венчик барабана (карта № 42).

9. Смещение шпильки звена барабана (*87* на рис. 41) **в пулеметах прежних годов изготовления.**

Осмотреть шпильку и проверить давлением выколоткой, не смещается ли она в стороны.

Шпилька звена барабана должна прочно удерживаться в отверстиях барабана, при этом звено барабана должно свободно вращаться на шпильке.

(I). Подобрать шпильку с таким расчетом, чтобы она вошла в отверстия барабана от легких ударов молотка.

При невозможности подобрать шпильку соответствующего диаметра раскернить ее концы с обеих сторон по центру.

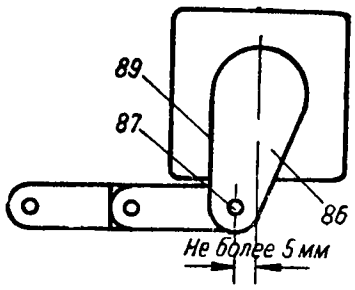


Рис. 41.

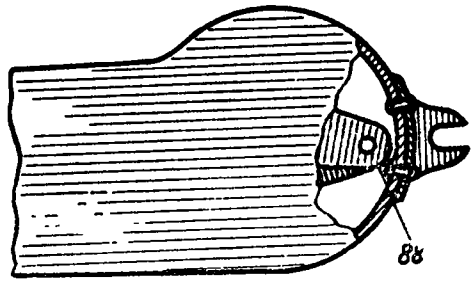


Рис. 42.

10. Трение барабана о внутреннюю заднюю стенку коробки (*88* на рис. 42).

Эта неисправность встречается в пулеметах более ранних годов изготовления.

Отделить возвратную пружину, отвести подвижную систему назад до упора в задвижки и, поворачивая рукоятку, установить, нет ли трения барабана о коробку или о головки заклепок заднего крючка.

(I). Углубить вырезы на крючках коробки до исчезновения трения барабана о заднюю стенку коробки возвратной пружины.

В случае поломки барабана поставить запасный (карта № 44).

11. Сжатие стенок паза барабана (*89* на рис. 41).

Звенья не должны заклиниваться в пазу барабана.

(I). Подчистить места стенок паза барабана личным напильником, если звенья цепочки имеют незначительные заклинения, или выправить стенки паза барабана, если они зажимают звенья цепочки (карта № 45).

12. Изгиб нижней защелки (*78* на рис. 36).

Проверить, не имеет ли нижняя защелка трения о стенку остова замка и не препятствует ли она свободному движению боевой личинки на остове замка.

(I). Заменить нижнюю защелку и опилить нижний ее конец заподлицо с нижним срезом боевой личинки.

Отсутствие удара боевой личинки в крышку короба

Поставить винтовочную гильзу на крышку короба над местом расположения боевой личинки, подать рукоятку вперед до полного

ее повертывания и отпустить; гильза при возвращении замка в исходное положение должна подскочить вверх не менее чем на 50 *мм*.

Разрешается постановка усиленных замков с боевой личинкой пониженного размера при зазоре между крышкой короба и боевой личинкой не более 1 *мм*, причем толщина перемычки боевой личинки должна быть не менее 4,24 *мм*.

В этом случае проверку на подскакивание гильзы не производить.

Все нижеизложенное относится к подгонке неусиленных замков, имеющих толщину перемычки боевой личинки менее 4,24 *мм*.

Примечание. Проведенные испытания усиленных замков с боевой личинкой пониженного размера при толщине перемычки 4,4—0,16 *мм* показали, что после 50 000 выстрелов замок оставался исправным и на работе автоматики пулемета такое количество выстрелов не отразилось; трещин на боевой личинке не было; при этом удар принимался только перемычкой личинки и требнем выступа затвора.

Причины отсутствия удара боевой личинки в крышку:

1. Уменьшение изгиба крышки (*90* на рис. 43), вследствие чего она не прилегает к ребрам стенок короба на месте расположения боевой личинки.

Вынуть приемник и проверить прилегание крышки к ребрам стенок короба: полоску писчей бумаги наложить на ребра стенок короба у места расположения боевой личинки и закрыть крышку; при вытаскивании бумага должна рваться (с обеих сторон).

(I). Восстановить изгиб крышки (карта № 46).

2. Забитость пазов станин рамы.

Осмотреть пазы станин рамы и проверить их движением замка без боевой пружины. На стенках пазов станин рамы не должно быть приподнятого металла от наминов и забоин. Замок без боевой пружины, вставленный в пазы рамы, должен свободно возвращаться в переднее положение, даже если рукоятка придерживалась.

(I). Зачистить приподнятый металл надфилем.

3. Повышенное положение приемника.

Проверить полоской писчей бумаги прилегание крышки к ребрам стенок короба сначала с приемником, а затем без приемника

При повышенном положении приемника в первом случае бумажка будет протаскиваться, а во втором (без приемника) будет рваться или протаскиваться с затруднением.

(I). Подчистить личным напильником приподнятый металл на нижних ребрах выреза в стенках короба или верхние полозки приемника, на которые ложится крышка.

Неудерживание боевой личинки в верхнем положении пружиной правой станины рамы

Проверить сцепление боевой личинки замка с пружиной правой станины рамы.

Большим пальцем левой руки надавить на боевую личинку сверху вниз, одновременно правой рукой поднимая рукоятку.

Пружина должна удерживать от опускания боевую личинку до перехода рожек ее на верхние ребра планок короба.

Причины неудерживания боевой личинки:

1. Изгиб пружины в сторону станины рамы (*91* на рис. 44).

Посмотреть, какое положение занимают лопасти пружины, и проверить, заскакивает ли она за уступ боевой личинки.

(I). Выправить пружину при помощи плоскогубцев (карта № 47).

2. Качка пружины (*91* на рис. 44).

Проверить прочность приклепки пружины давлением на нее в стороны.

Пружина правой станины рамы должна быть приклепана прочно, без признаков качки.

(I). Подтянуть заклепки. Если это окажется невозможным, заменить их (карта № 48).

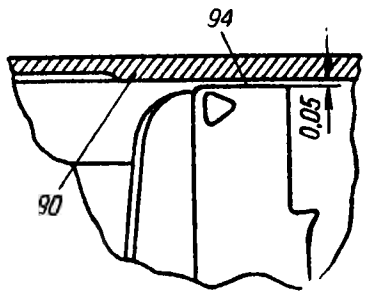


Рис. 43.

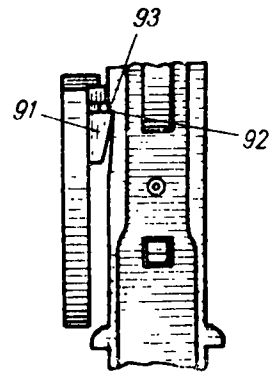


Рис. 44.

3. Износ рабочего ребра пружины (*92* на рис. 44).

Проверить, удерживает ли пружина боевую личинку в верхнем положении.

Рабочее ребро пружины не должно иметь скругления угла, а верхняя плоскость ее не должна быть скошена.

(I). Восстановить плоскость рабочего ребра подчисткой ее личным напильником.

Если при подчистке замок опустится и личинка своими рожками будет упираться в верхние края планок короба, заменить пружину (карта № 48).

4. Скругление угла выреза боевой личинки (*93* на рис. 44).

Проверить, удерживается ли личинка в верхнем положении и каково состояние выреза для лопасти пружины.

Внешний уголок выреза боевой личинки не должен иметь скругления, влияющего на удерживание личинки.

(I). Заправить вырез боевой личинки надфилем до устранения скругления рабочего угла и заменить пружину правой станины, если при отведении замка назад рожки боевой личинки будут упираться в верхние края планок короба.

Ранняя или поздняя постановка ударника на боевой взвод

Проверить постановку ударника на боевой взвод в собранном пулемете, для чего спустить ударник с боевого взвода и, поворачивая рукоятку вперед, медленно отводить замок назад до получения первого щелчка.

Сцепление боевого взвода лодыжки с шепталом нижнего спуска должно происходить при выходе заднего конца горизонтальной площадки остова замка из пазов станин рамы на 6—11 *мм*.

Причины ранней или поздней постановки ударника на боевой взвод:

1. Скрошенность или скругление шептала нижнего спуска и боевого взвода лодыжки (ранняя постановка) (*95* на рис. 45).

Шептало нижнего спуска и взвод лодыжки не должны иметь скрошенности и резко выраженного скругления.

(I). Подобрать лодыжку или нижний спуск или же обе детали одновременно.

2. Износ или отгиб хвоста лодыжки (поздняя постановка) (*96* на рис. 46).

Осмотреть лодыжку и проверить момент сцепления боевого взвода лодыжки с шепталом нижнего спуска.

(I). Подобрать лодыжку.

Ранний спуск ударника с боевого взвода

Взвести ударник на боевой взвод и проследить момент расцепления боевого взвода лодыжки с шепталом нижнего спуска.

Спуск ударника с боевого взвода должен происходить не раньше полного захода верхнего конца задней плоскости спускового рычага под выступ предохранителя.

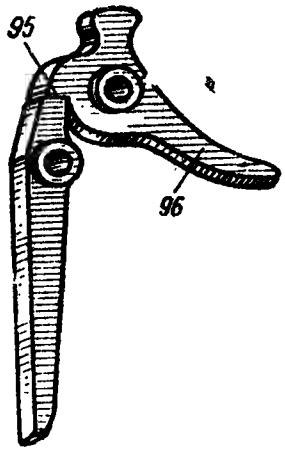


Рис. 45.

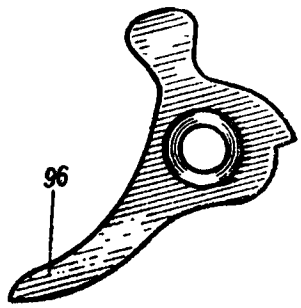


Рис. 46.

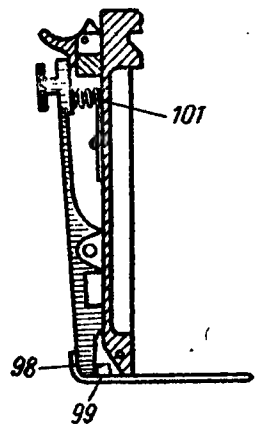


Рис. 47.

Причина раннего спуска ударника:

Скругление боевого взвода лодыжки или шептала нижнего спуска (*95* на рис. 45).

Разобрать замок и осмотреть лодыжку и нижний спуск.

Скругление боевого взвода лодыжки и шептала нижнего спуска, вызывающее ранний спуск ударника, не допускается.

(I). Заменить лодыжку или нижний спуск или же обе детали одновременно.

Поздний спуск ударника с боевого взвода

Причина позднего спуска ударника:

Изгиб заднего конца спусковой тяги вниз (*98* на рис. 47).

Проверить прямолинейность спусковой тяги, отделив ее от короба пулемета.

Спусковая тяга, соединенная с дном короба, должна свободно перемещаться назад и вперед.

(I). Выправить спусковую тягу и проверить перемещение ее в соединении с дном короба.

Если одновременно с изгибом спусковой тяги имеется изгиб заднего конца дна короба, выправить последний медным молотком (карта № 49).

Затруднительный спуск ударника

Произвести спуск ударника.

Причины затруднительного спуска ударника:

1. Боковая качка спускового рычага (*99а* на рис. 48).

Проверить величину боковой качки спускового рычага, не утыкается ли рычаг в стенку паза затыльника.

(I). Сжать ушки проушины затыльника для спускового рычага (карта № 50) и притупить острые углы верхнего паза.

2. Изгиб спусковой тяги (*99* на рис. 47).

Отделить тягу от короба и посмотреть, не имеет ли она изгиба.

(I). Выправить спусковую тягу на деревянном бруске медным молотком.

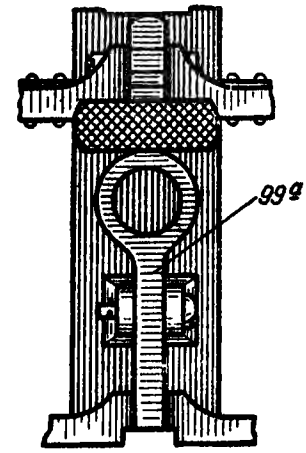


Рис. 48.

Неудерживание предохранителем спускового рычага

Причины неудерживания предохранителем спускового рычага:

1. Осадка или излом пружины предохранителя (*100* на рис. 49).

Проверить, энергично ли заскакивает выступ предохранителя за спусковой рычаг.

(I). Заменить пружину.

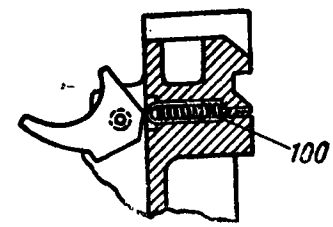


Рис. 49.

2. Осадка или излом пружины спускового рычага (*101* на рис. 47).

Проверить действие пружины рычага при поднятом предохранителе.

(I). Заменить пружину спускового рычага.

Поломка бойка ударника

Вынуть замок из короба пулемета, спустить ударник и посмотреть, выходит ли боек из отверстия боевой личинки.

Причины поломки бойка ударника:

1. Вертикальная качка боевой личинки, происходящая вследствие:

а) износа оси подъемных рычагов и гнезда для них в завитках остова (*102* на рис. 50);

б) износа концов замочных рычагов и нижних граней вырезов подъемных рычагов (*103* на рис. 50);

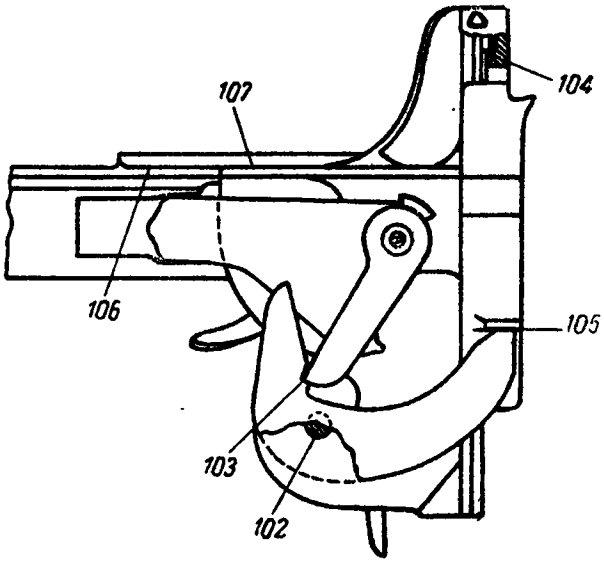


Рис. 50.

в) износа перемычки боевой личинки и нижней грани опорного выступа гребня остова (*104* на рис. 50);

г) износа верхних граней передних концов подъемных рычагов и нижних граней боковых выступов боевой личинки (*105* на рис. 50).

Определить величину вертикальной качки боевой личинки измерением просвета между верхними гранями передних концов подъемных рычагов и нижними гранями боковых выступов боевой личинки, при этом проверить, свободно ли проходит боек ударника в отверстие боевой личинки.

Для определения величины вертикальной качки боевой личинки ударник поставить на боевой взвод, концы замочных рычагов ввести на половину вырезов подъемных рычагов, после чего передние концы подъемных рычагов указательным и средним пальцами левой руки оттянуть вниз, придерживая замок большим пальцем за нижний его срез. В таком положении измерить щупом просвет между боковыми выступами боевой личинки и передними концами подъемных рычагов.

Для проверки движения бойка в замок вставить новый ударник, взвести его на боевой взвод и, расцепив взводы, медленно пропускать ударник вперед, удерживая при этом боевую личинку в крайнем верхнем положении.

Когда концы замочных рычагов введены на половину вырезов подъемных рычагов, вертикальная качка боевой личинки допускается до 1 *мм* при условии, если боек ударника свободно проходит в отверстие боевой личинки, поднятой в крайнее верхнее положение.

Если замочные рычаги сцеплены с подъемными и нет утыкания патронов пулями в пенек ствола, боковая качка боевой личинки допускается.

(I). Заменить замок запасным, если измеренный просвет между передними концами подъемных рычагов и боковыми выступами боевой личинки более 1 *мм* и боек ударника при своем движении в канале отверстия смещает боевую личинку вниз.

2. Износ пазов станин рамы (*106* на рис. 50), **концов горизонтальной площадки остова замка по толщине** (*107* на рис. 50), **отверстия шатуна и оси шатуна, вызывающий непостановку ударника на предохранительный взвод.**

Вставить в пулемет новый замок и, поворачивая рукоятку вперед, медленно и плавно отводить его назад, при этом следить, становится ли ударник на предохранительный взвод.

Постановка ударника на предохранительный взвод должна происходить в замке при выходе горизонтальной площадки из пазов рамы от 19 до 28 *мм*.

Примечание. Непостановка ударника на предохранительный взвод может быть следствием отгиба хвоста лодыжки (см. «Ранняя или поздняя постановка ударника на боевой взвод», п. 2).

(I). Подобрать лодыжку или ударник.

При невозможности устранить влияние износа постановкой новой лодыжки или ударника или одновременно обеих деталей подобрать новый замок и пригнать его к пулемету (приложение 3).

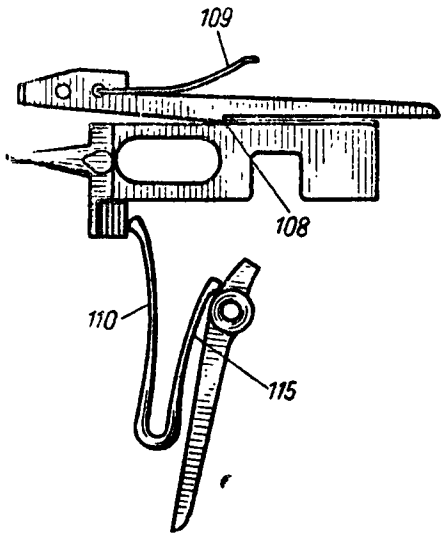


Рис. 51.

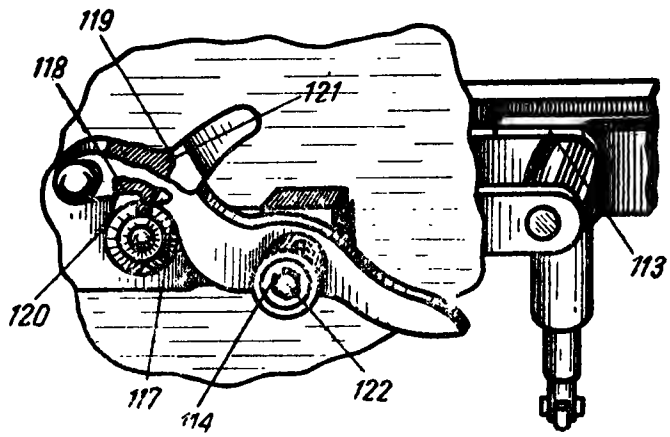


Рис. 52.

3. Слабое сцепление предохранительного взвода (*108* на рис. 51).

Эта неисправность происходит вследствие износа предохранительного взвода ударника и выступа верхнего спуска.

Проверить сцепление предохранительного взвода, для чего поставить ударник на предохранительный взвод и затем надавить медной выколоткой на задний срез ударника, при этом ударник не должен срываться с верхнего спуска.

(I). Заменить ударник или верхний спуск в зависимости от того какая из этих деталей имеет больший износ. Затем проверить сцепление предохранительного взвода ударника с верхним спуском.

При одновременном износе предохранительного взвода ударника и выступа верхнего спуска заменить обе детали.

При наличии скрошенности на предохранительном взводе ударника и выступе верхнего спуска независимо от ее величины заменить ударник и верхний спуск.

4. Осадка или поломка пружины предохранительного спуска (*109* на рис. 51).

Определить силу пружины весами, для чего взвести ударник на предохранительный взвод и, зацепив кольцом весов за хвост верхнего спуска, произвести спуск ударника с предохранительного взвода, наблюдая при этом за указателем весов. Усилие на хвост верхнего спуска для расцепления предохранительного взвода ударника и выступа верхнего спуска должно быть не менее 3 *кг* (7,5 фунт.).

(I). Заменить пружину верхнего спуска.

Осечки

Причины осечек:

1. Осадка боевой пружины (*110* на рис. 51).

Сравнить с новой пружиной.

(I). Заменить пружину.

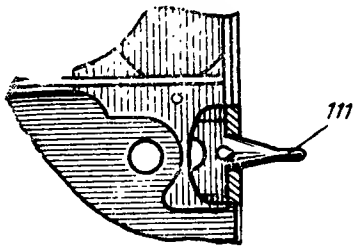


Рис. 53.

2. Износ бойка ударника (*111* на рис. 53)

Проверить величину выхода бойка и боевой личинки войсковым калибром К- (приложение 1).

Для проверки спустить ударник, прижать трубку замочных рычагов до отказа кверху и измерить вырезом калибра 1,905 *мм* (0″,075), не проходит ли он через бое ударника.

Выход бойка ударника из-за передне плоскости боевой личинки должен быть от 1,905 до 2,413 *мм* (0,075—0″,095).

(I). Заменить ударник запасным.

Примечание. Осечки могут быть вследствие загрязнения и густ смазки внутренней части замка.

Поперечный разрыв гильзы

Причины поперечного разрыва гильз:

1. Износ в сопряжениях деталей замка и рамы, вызывающ крытие замком калибра К-8 (0″,066).

Для выявления величины износа вывести замок из пазов рам и откинуть его на затыльник. Левой рукой придержать боевую л чинку так, чтобы она была прижата к выступу остова зам Правой рукой в загибы боевой личинки со стороны нижней з щелки ввести калибр К-8 и повернуть его с целью удаления гря

которая может быть под загибами личинки. Затем вставить замок в паз рамы и, придерживая за рукоятку, продвинуть его вперед до поступления калибра в патронник; при этом рожки боевой личинки должны продвигаться по верхним ребрам направляющих стенок короба.

Замок не должен крыть войсковой калибр К-8 (0″,066) при легком нажатии рукой на рукоятку.

(1). Подложить под гайку шатуна прокладочное кольцо.

Если кольцо, подложенное под гайку шатуна, вызывает тугое соединение замка с шатуном, устранять этот дефект в соответствии с указаниями раздела «Тугое соединение замка с шатуном».

2. Неприлегание мотыля к выступам станин рамы (*113* на рис. 52).

(1). В этом случае необходимо:

1. Проверить прилегание мотыля к выступам станин рамы при спущенном замке и снятой задержке рукоятки. Для проверки опустить передний конец мотыля, наложить на одну из его сторон загнутый конец полоски писчей бумаги и прижать рукояткой мотыль к выступам станин рамы. При вытаскивании бумаги в сторону она должна рваться. Тем же способом проверить прилегание другой стороны мотыля. Если бумага протаскивается из-под какого-либо выступа, то подшабрить прилегающий выступ так, чтобы бумага рвалась под обоими выступами рамы.

2. Поставить на место задержку и тем же способом проверить прилегание мотыля к выступам станин рамы. Если мотыль не будет прилегать к выступам станин рамы, то припилить личным напильником пятку задержки и проверить действие задержки. При нажатии на рукоятку задержка не должна качаться.

3. Поставить на место замок и проверить прилегание мотыля к выступам станин рамы. Если при этом мотыль не будет прилегать к выступам станин рамы, то разобрать пулемет, собрать раму со щитом и замком и запереть замком канал ствола. В этом положении проверить зазор между вырезами подъемных рычагов и задней плоскостью концов замочных рычагов. Зазор должен быть от 0,1 до 0,2 *мм*. При отсутствии зазора сточить на наждачном точиле полную плоскость концов замочных рычагов (*103* на рис. 50). После этого собрать пулемет и снова проверить прилегание мотыля к выступам станин рамы.

3. Качка рукоятки на призме оси мотыля (*114* на рис. 52).

Проверить посадку рукоятки на призме оси мотыля попеременным давлением на ее концы (плечи).

Выжимание масла в соединении рукоятки с призмой оси мотыля допускается.

(1). Обжать трубку рукоятки при помощи матрицы (карта № 51).

Самопроизвольная автоматическая стрельба

Причины самопроизвольной автоматической стрельбы:

1. Износ или скрошенность шептала нижнего спуска или боевого взвода лодыжки (*95* на рис. 45).

Вынуть замок из пулемета и проверить сцепление боевого взвода лодыжки с шепталом нижнего спуска.

Для проверки взвести ударник на боевой взвод, после чего деревянной палочкой или медной выколоткой сильно надавить на задний срез ударника.

Ударник не должен срываться с боевого взвода при давлении на его задний срез.

(I). Заменить лодыжку или нижний спуск, в зависимости от того, какая из этих деталей имеет больший износ, и затем проверить сцепление их указанным способом.

При износе лодыжки и нижнего спуска заменить обе эти детали.

При наличии скрошенности на взводе лодыжки и шептала нижнего спуска независимо от величины и места расположения заменить лодыжку и нижний спуск.

2. Излом короткого пера боевой пружины (*115* на рис. **51**).

Разобрать замок и осмотреть боевую пружину.

(I). Заменить боевую пружину.

Прорыв пороховых газов внутрь короба

Причины прорыва пороховых газов в короб:

1. Заострение бойка (*111* на рис. 53).

Осмотреть боек ударника.

Боек должен иметь головку правильной полусферической формы.

(I). Заменить ударник.

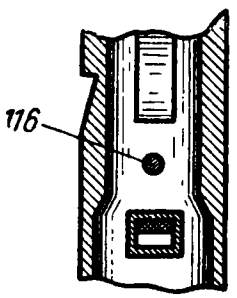


Рис. 54.

2. Износ отверстия в боевой личинке для выхода бойка ударника (*116* на рис. 54).

Проверить отверстие в боевой личинке войсковым калибром К-5, который не должен входить в него спереди.

(I). Заменить замок запасным или пригнать к пулемету новый замок (приложение 3).

3. Отсутствие зазора между рукояткой и роликом (*117* на рис. 52) вследствие износа мест соединения рукоятки с задержкой.

Поднять рукоятку немного вверх, наложить на ролик полоску писчей бумаги, опустить рукоятку на место и проверить, не зажимается ли полоска писчей бумаги при легком давлении на рукоятку вниз.

Между рукояткой и роликом должен быть зазор от 0,2 до 1 *мм*.

(I). Если причиной прилегания рукоятки к ролику является наличие прокладки несоответствующей толщины под бронзовой гайкой ствола, то поставить более тонкую прокладку.

Если это не поможет, то поставить ролик меньшего диаметра из числа изношенных.

(II). Подобрать рукоятку. Несовмещение отверстий рукоятки с отверстием в призме оси мотыля, встречающееся при подборе рукояток, устранять пригонкой рукоятки или же подчисткой чеки щита (карта № 52).

КАЧКА ЗАДЕРЖКИ В СОЕДИНЕНИИ С РУКОЯТКОЙ

Проверить сцепление задержки с рукояткой в собранном пулемете.

При проверке следует пальцами левой руки слегка надавить на рукоятку, а правой рукой, взявшись за верхний конец задержки, попеременно надавливать назад и вперед.

При легком давлении на рукоятку задержка не должна иметь признаков качки.

Причины качки задержки:

1. Скручивание шестигранной призмы оси мотыля по часовой стрелке (*122* на рис. 52) **или осадка пятки задержки.**

(I). При незначительном скручивании шестигранной призмы оси мотыля зачистить личным напильником выступы станины рамы. При намине пятки задержки заменить задержку и проверить прилегание мотыля к выступам станин рамы. Если мотыль не будет прилегать к выступам станин рамы, то припилить личным напильником пятку задержки и проверить действие задержки. При нажатии на рукоятку задержка не должна качаться.

(II). Если указанными способами устранить качку задержки невозможно, то подобрать рукоятку и пригнать ее к призме оси мотыля (карта № 52).

2. Выступание шпильки оси шатуна над плоскостью мотыля.

Шпилька оси шатуна не должна выступать за верхнюю плоскость мотыля; концы ее должны быть расклепаны.

(I). Дослать шпильку оси шатуна до места и нижний конец ее раскернить.

(II). Изготовить новую стальную шпильку, поставить ее на место и расклепать концы.

КАЧКА ПРАВОЙ ЗАДВИЖКИ

Отделить возвратную пружину от короба и, взявшись за ролик, производить давление вниз и вверх, наблюдая при этом за задвижкой, не имеет ли она вертикального перемещения в вырезе короба.

Правая задвижка в собранном пулемете не должна иметь вертикального перемещения, ощутимого пальцами руки; в разобранном пулемете качка задвижки, ощутимая пальцами руки, допускается.

Причины качки правой задвижки:

1. Отгиб задней верхней части правой стенки короба или износ ребер ее выреза (*123* на рис. 8) **и пазов правой задвижки** (*124* на рис. 35).

Эта неисправность происходит от недостаточного натяжения возвратной пружины (менее 4 *кг*).

Проверить верхний срез правой стенки линейкой, не имеет ли задняя верхняя часть правой стенки отгиба.

Верхние срезы (ребра) стенок короба должны быть прямолинейные; местные просветы в средней части стенок, образующиеся под ребром линейки при проверке срезов стенки, допускаются.

(II). Если качка правой задвижки происходит от изгиба верхней части правой стенки кверху, выправить ее ударами деревянного молотка.

2. Износ клиньевой полосы правой задвижки (*125* на рис. 55).

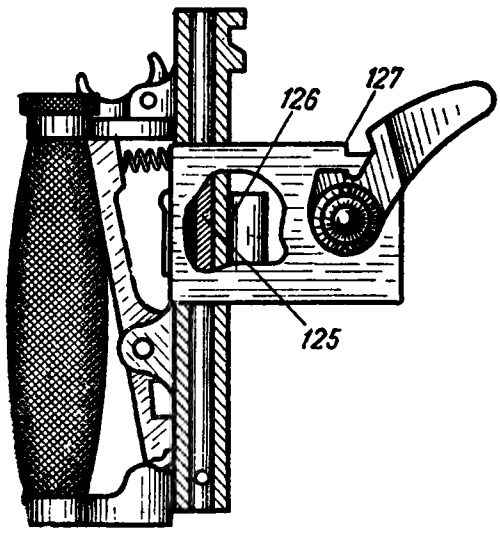


Рис. 55.

Проверить, насколько продвигается задвижка в затыльнике в сравнении с положением, какое она занимает в собранном пулемете.

Правая задвижка в затыльнике своей клиньевой полосой может продвигаться усилием руки выше положения, занимаемого ею в собранном пулемете, но не более чем на 5 *мм*.

(I). Осадить переднюю грань клиньевой полосы при помощи гнетка и пригнать ее к пазу затыльника (карта № 53).

(II). Изготовить клиньевую полосу своими средствами (карта № 54) и пригнать ее к задвижке (карта № 55).

3. Неприлегание опорного выступа задвижки к передней стенке затыльника (*126* на рис. 55) вследствие смятия заднего ребра клиньевой полосы, вызывающего смещение задвижки вперед.

Поставить задвижку в затыльник, придав ей положение, занимаемое ею в собранном пулемете, после чего поджать задвижку назад к затыльнику и посмотреть, нет ли просвета между опорным выступом задвижки и передней стенкой затыльника.

Просвет допускается только во внутреннем углу опорного выступа задвижки вследствие скругления наружного угла стенки затыльника.

(I). Подчистить приподнятый металл на задней грани клиньевой полосы и пригнать клиньевую полосу к пазу затыльника (применительно к карте № 53).

4. Упирание задней стенки внутреннего выступа задержки в уступ задвижки (*127* на рис. 55).

Осмотреть уступ задвижки, не имеет ли он наклона, и проверить действие задержки.

В собранном пулемете при давлении назад пальцами руки на верхний конец задержки подвижная система должна отходить на-

зад; при этом упирание рукоятки в ролик должно произойти ранее соприкосновения выступа задержки с уступом задвижки.

(I). Подчистить уступ задвижки настолько, чтобы при давлении на верхний конец задержки назад рукоятка могла дойти до ролика вследствие перемещения подвижной системы назад (карта № 56).

РЕМОНТ ПРИЦЕЛЬНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Боковая качка хомутика вследствие износа ребер стойки прицела (*128* на рис. 56) и пазов хомутика (*129* на рис. 56).

Закрепить хомутик на стойке, поставить целик на 0 и давлением на трубку целика вперед и назад определить величину перемещения верхнего среза целика.

Боковая качка хомутика в общей сложности допускается не более 1 *мм* (без учета качки целика).

(I). Обжать пазы хомутика и пригнать его к стойке (карта № 57).

Неплавное передвижение хомутика по стойке прицела

Отделить маховичок и давлением на хомутик вверх и вниз проверить движение его по всей длине стойки прицела.

Причины неплавного передвижения хомутика:

1. Изгиб стойки (*130* на рис. 56).

Проверить прямолинейность стойки на глаз или же наложив линейку на ее ребра.

(I). Выправить стойку прицела (карта № 58).

2. Неравномерный износ ребер стойки (*128* на рис. 56).

Определить места стойки, на которых хомутик имеет боковую качку. Для этого хомутик поставить на деления 4, 10, 15 и 22 и давлением на его трубку выявить, на каком делении он имеет боковую качку.

(I). Выравнять ширину стойки подчисткой боковых граней ее ребер и пригнать хомутик к стойке (карта № 57).

3. Смятие зубьев рейки (*131* на рис. 56).

Осмотреть зубья рейки, которые вызывают затруднительное передвижение хомутика.

Зубья рейки стойки прицела не должны иметь вмятин с приподнятым металлом и скрошенности. Скрошенность трех верхних зубьев рейки допускается. Незначительные следы от наминов и забоин, не влияющие на передвижение хомутика по стойке, допускаются.

(I). Подчистить надфилем приподнятый металл на зубьях рейки стойки прицела.

Если вмятины на зубьях устранить не представляется возможным, заменить прицел.

Продольное перемещение хомутика по стойке прицела при запертой тормозной пружине

Проверить соединение хомутика со стойкой при запертой тормозной пружине попеременным давлением на него вверх и вниз.

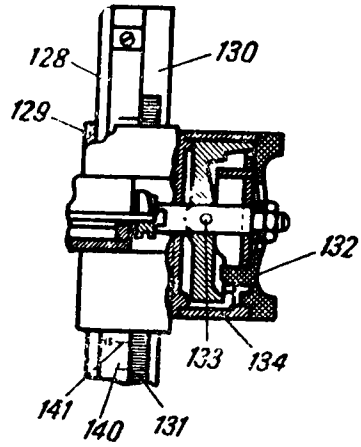


Рис. 56.

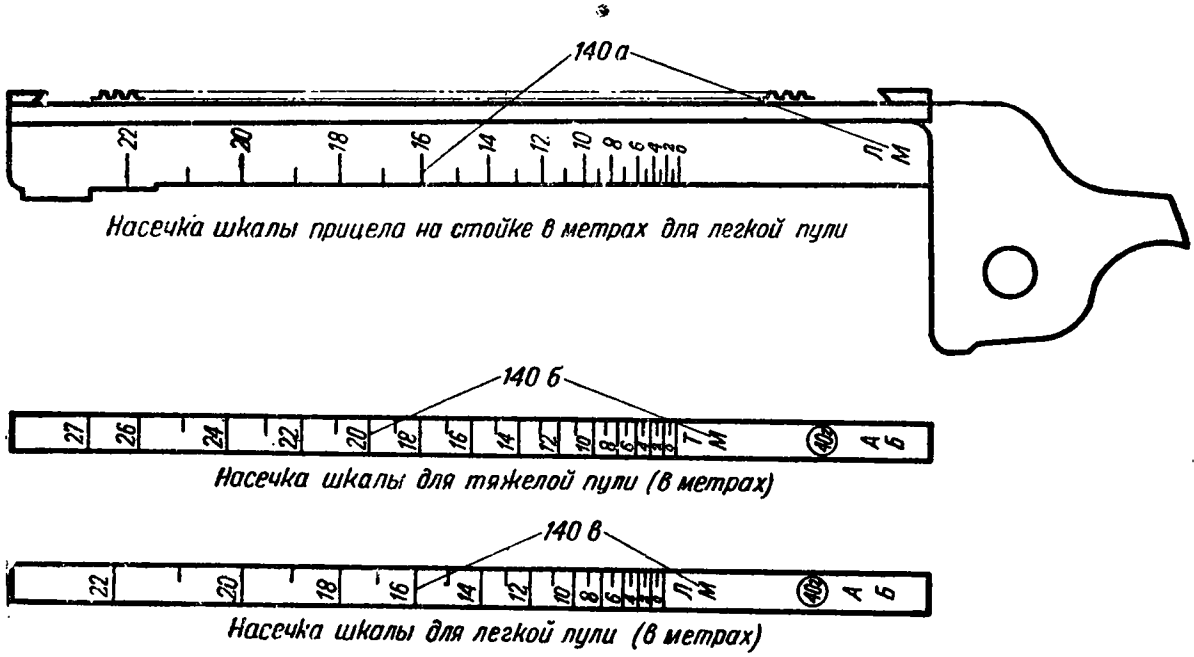


Рис. 56а.

Проверку производить не менее чем на двух делениях (4 и 10) планки прицела.

Продольное перемещение хомутика при запертой тормозной пружине допускается до 0,5 *мм*.

Причины продольного перемещения хомутика:

1. Уменьшение изгиба тормозной пружины (*132* на рис. 56) вследствие чего хомутик не может быть прочно закреплен тормозным рычагом на стойке прицела.

Тормозная пружина при запертом положении маховичка должна энергично действовать на плечо тормозного рычага, имеющее зубья, прочно сцепляя зубья с зубьями диска хомутика.

Незначительное увеличение изгиба тормозной пружины в сравнении с изгибом тормозной пружины, не бывшей в употреблении, при этом не влияющее на ее перемещение на маховичке, допускается.

(I). Заменить тормозную пружину.

Допускается увеличение изгиба тормозной пружины медным молотком на свинцовой плите или деревянной подкладке.

2. Смятие маховичка (*134* на рис. 56).

Маховичок должен плотно прилегать к диску хомутика и не смещаться при передвижении хомутика по стойке прицела.

3. Качка тормозного рычага в соединении с осью с шестерней (*133* на рис. 56) **вследствие износа или излома шпильки оси с шестерней.**

Шпилька тормозного рычага должна прочно, без качки удерживаться в его отверстии.

(I). Изготовить повышенную шпильку оси с шестерней и восстановить соединение шестерни с тормозным рычагом.

4. Износ зубьев оси с шестерней и рейки стойки.

Отделить маховичок и тормозной рычаг. Затем вставить шпильку в отверстие оси с шестерней и, удерживая шестерню со шпилькой от вращения, перемещать хомутик по стойке прицела вниз и вверх.

Продольное перемещение хомутика допускается не более 0,5 *мм*.

(I). Подобрать ось с шестерней из числа запасных.

При невозможности подобрать соответствующую ось с шестерней заменить прицел.

5. Осадка пружины защелки (*133а* на рис. 57а) **прицела новой конструкции.**

Защелка *130а* должна прочно сцепляться со стойкой прицела.

(I). Поставить новую пружину, для чего: вывинтить остановочный винт *131а*, снять хомутик *132а* и заменить пружину.

Качка целика в трубке хомутика

Проверить крепление целика в трубке хомутика давлением на него в разные стороны.

Целик, поставленный на каждое деление трубки, не должен смещаться с места более чем на 0,5 *мм* в любую сторону.

Причины качки целика:

1. Износ ребер прорези трубки хомутика (*135* на рис. 57).

Опробовать целик попеременным давлением вперед и назад и выявить, не имеет ли он продольной качки у прорези более 0,5 *мм*.

(I). Обжать трубку хомутика (карта № 59).

2. Боковое перемещение целика в прорези трубки хомутика (*136* на рис. 57).

Эта неисправность происходит вследствие износа среза трубки, ходового винта и резьбы в целике.

Проверить перемещение целика попеременным давлением на его боковые стенки.

Боковое перемещение целика в трубке хомутика от усилия пальцев руки (без учета сжатия пружинной шайбы) допускается до 0,5 *мм*.

(I). В прицелах последних годов изготовления, в которых имеется пружинная шайба, заменить ходовой

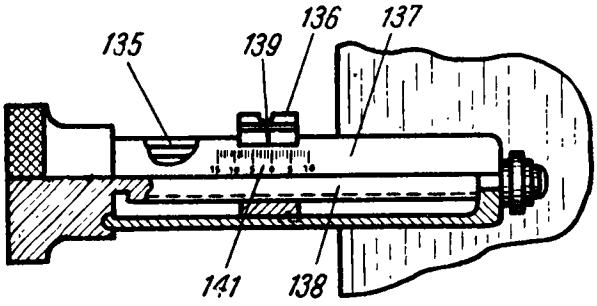


Рис. 57.

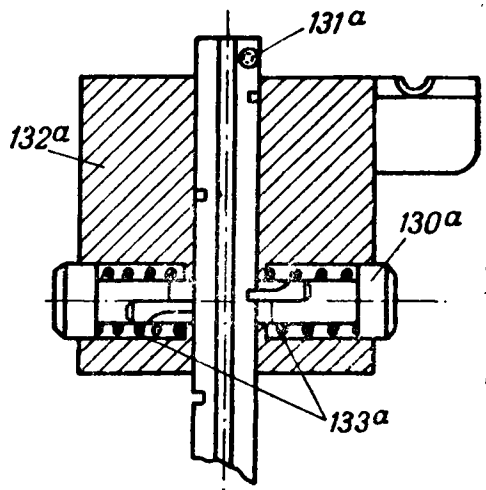


Рис. 57а.

винт и целик, использовав эти детали от прицелов, снятых с пулеметов из-за других неисправностей.

При невозможности использовать указанные детали заменить прицел.

В прицелах старого образца гайку завинтить до отказа или поставить соответствующей толщины шайбу под гайку ходового винта

Тугой ход целика в трубке хомутика

Проверить передвижение целика.

Целик должен иметь плавное, требующее легкого усилия, передвижение в обе стороны.

Причины тугого хода целика:

1. Изгиб трубки хомутика (*137* на рис. 57).

Осмотреть трубку хомутика.

Изгиб трубки, вызывающий неплавное передвижение целика не допускается.

(I). Выправить трубку хомутика (карта № 60).

При невозможности выправить трубку вследствие резкого ее изгиба заменить прицел.

2. Изгиб ходового винта целика (*138* на рис. 57 и 58).

Осмотреть ходовой винт, отделив его от трубки хомутика.

Ходовой винт должен иметь чистую резьбу и не иметь изгиба.

(I). Выправить ходовой винт медным молотком на деревянной бруске или свинцовой плите.

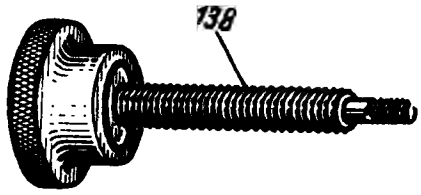


Рис. 58.

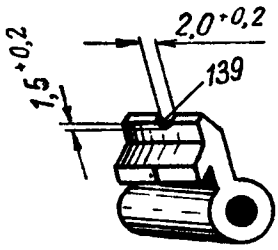


Рис. 59.

Затруднительное пользование целиком и делениями прицела

Осмотреть форму прорези целика, видимость делений и цифр на стойке, планке и трубке хомутика.

Прорезь целика не должна быть свалена в сторону. Предельные размеры: по ширине 2,2 *мм*, по глубине 1,7 *мм*.

Причины затруднительного пользования:

1. Забитость прорези целика (*139* на рис. 59).

Осмотреть целик, обратив внимание на форму и размеры прорези.

(I). Счистить приподнятый металл на стенках прорези надфилем.

Если забоина без приподнятого металла и при этом нарушает симметричность формы прорези, подобрать другой целик, использовав для этого целики от прицелов, снятых с пулеметов из-за других неисправностей.

С целью предупреждения забитости прорези, а также и затемнения ее от солнечных лучей изготовить своими средствами затемнитель на целик (карта № 61).

2. Увеличенные размеры прорези (*139* на рис. 59).

Определить размеры прорези сравнением с прорезью нового целика или обмером (см. рис. 59).

(I). Подобрать целик, использовав для этого целики от прицелов, снятых с пулеметов из-за других неисправностей.

3. Слабая посадка планки с делениями в пазу стойки прицела (*140* на рис. 56).

Проверить прочность посадки планки, для чего переместить хомутик в крайнее верхнее положение и, нажимая на планку пальцами руки, проверить, не выскакивает ли нижний конец ее из паза стойки.

Поставленная в паз стойки прицела планка с делениями для стрельбы патронами с тяжелой и легкой пулями не должна иметь продольного перемещения.

Отличительные признаки прицельных планок с насечкой в метрах для тяжелой и легкой пуль показаны на рис. 56а (см. *140а*, *140б* и *140в*).

(I). Пригнать новую планку с делениями (карта № 62).

Примечание. В прицелах, имеющих планки с делениями в шагах или в метрах для стрельбы только легкой пулей, должна быть произведена замена указанных планок планками с делениями в метрах для стрельбы легкой и тяжелой пулями способом, указанным в карте № 62.

4. Срыв резьбы в отверстии стойки для остановочного винта.

Проверить, прочно ли удерживается остановочный винт, ввинченный в отверстие до отказа.

Срыв резьбы в отверстии стойки, при котором остановочный винт выпадает, не допускается.

(II). Заварить отверстие и обработать новое (карта № 63).

5. Плохая видимость делений и цифр на стойке прицела и трубке хомутика (*141* на рис. 57) вследствие стертости их.

Деления и цифры прицела должны быть нанесены отчетливо.

(I). Восстановить деления и цифры на стойке прицела и на трубке хомутика (карта № 64).

Боковая качка стойки прицела

Поставить стойку в вертикальное положение и давлением на верхний ее конец в обе стороны проверить прочность соединения стойки прицела с крышкой короба.

Боковая качка верхнего конца стойки прицела при вертикальном положении допускается в каждую сторону не более 1 *мм* при условии, что после прекращения давления верхний конец стойки принимает первоначальное положение и при этом стойка не имеет бокового перемещения на своей оси в окне крышки короба.

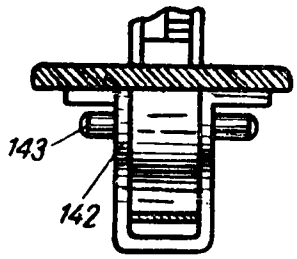


Рис. 60.

Причины боковой качки стойки прицела:

1. Износ стенок ушков проушины пресса и отгиб их в стороны (*142* на рис. 60).

Проверить, не имеет ли верхний конец стойки прицела качку более 1 *мм* в каждую сторону и возвращается ли верхний конец стойки в исходное положение после прекращения давления.

Для проверки откинуть стойку в вертикальное положение, поставить на крышку угольник и определить величину перемещения верхнего конца стойки.

Пятка стойки прицела должна свободно или с легким трением вставляться между стенками ушков проушины пресса.

(I). Уменьшить расстояние между ушками проушины пресса сведением их при помощи тисков (карта № 65).

2. Износ оси прицела и отверстий ушков проушины пресса (*143* на рис. 60).

Ось прицела, вставленная в отверстия ушков проушины, не должна иметь качки, ощутимой пальцами руки. Круговое вращение оси при поворачивании прицела допускается.

(I). Поставить повышенную ось прицела и закрепить ее шплинтами.

Продольное перемещение стойки прицела при вертикальном положении

Поставить стойку прицела в вертикальное положение и давлением на верхний ее конец проверить при помощи угольника величину перемещения верхнего конца назад и вперед.

Причины продольного перемещения стойки прицела:

1. Боковая качка наперстка в канале пресса (*144* на рис. 61) вследствие износа нижней части канала пресса и соответствующей части трубки наперстка.

Проверить положение наперстка в канале пресса, для чего вставить наперсток в канал пресса без пружины и попеременным давлением на наперсток в обе стороны определить наличие качки.

Боковая качка наперстка в канале пресса допускается при условии, если продольное перемещение стойки прицела под действием руки не более 1,5 *мм*.

(I). Подобрать новый наперсток и пригнать его к стойке прицела (карта № 66).

Допускается припайка на олове на нижней части трубки наперстка тонкой стальной пластинки; после пайки пригнать наперсток к каналу пресса (карта № 67).

(II). Изготовить новый повышенный наперсток (карта № 118) и пригнать его по месту (карта № 66).

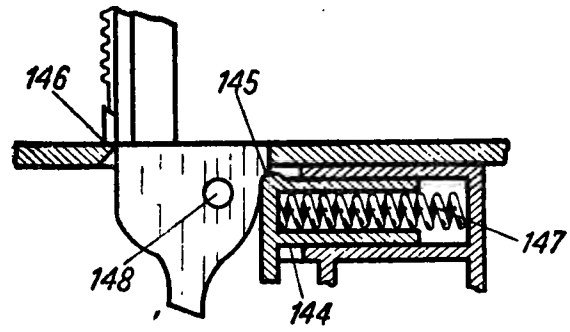


Рис. 61.

2. Износ уступа передней грани стойки прицела и верхней закраины дна наперстка (*145* на рис. 61).

Проверить, нет ли между закраиной дна наперстка и уступом стойки зазора.

Зазор между верхней закраиной дна наперстка и уступом стойки допускается такой, при котором продольная качка верхнего конца стойки не превышает 1,5 *мм*.

(I). Подобрать новый наперсток из числа запасных и пригнать его к стойке прицела (карта № 66).

Допускается восстановление уступа; для этого нужно вставить вкладыш в стойку и пригнать его по наперстку (карта № 68).

(II). Наплавить уступ стойки прицела (карта № 69) и пригнать наперсток к стойке (применительно к карте № 66).

3. Смятие опорного выступа стойки прицела или осадка места упора стойки на крышке короба (*146* на рис. 61).

Проверить вертикальное положение откинутой стойки прицела при помощи угольника.

Верхний конец стойки прицела может отклоняться от вертикальной линии (ребра угольника) вперед на 0,5 *мм* или назад на 1 *мм*.

(I). Восстановить место упора стойки прицела на крышке при помощи осадки ее пнетком (карта № 70).

Допускается постановка на олове вкладыша в стойку прицела на месте нижней части опорного выступа (карта № 71).

(II). Наплавить опорный выступ стойки (применительно к карте № 69) и пригнать стойку прицела к крышке короба.

4. Осадка или излом пружины прицела (*147* на рис. 61).

(I). Заменить пружину.

5. Изгиб трубки наперстка (*144* на рис. 61).

Трубка наперстка прицела не должна быть смята, не должна иметь трещин и изгиба, вызывающего качку стойки.

(I). Подобрать новый наперсток и пригнать его к стойке прицела (карта № 66).

(II). За неимением запасных наперстков изготовить новый (карта № 118) и пригнать его по месту (карта № 66).

Тугое вращение стойки прицела на оси

Причины затруднительного вращения стойки на оси:

1. Сжатие проушины пресса (*142* на рис. 60).

Проверить расстояние между ушками проушины пресса, для чего вставить стойку прицела без пружины и наперстка.

Стойка прицела должна свободно или с легким трением вставляться в окно крышки короба.

(I). Развести ушки проушины пресса при помощи негодной стойки прицела или оправки.

2. Смятие на краях отверстия стойки прицела (*148* на рис. 61)

Ось прицела должна свободно входить в отверстие стойки.

(I). Зачистить приподнятый металл на краях отверстия стойки прицела при помощи надфиля.

Смятие и осветление вершины мушки
(*149* на рис. 62)

Осмотреть вершину мушки.

Вершина мушки должна иметь правильную прямоугольную или треугольную форму.

(I). Осадить имеющийся приподнятый металл легкими ударами молотка, заправить вершину мушки бархатным напильником и зачернить.

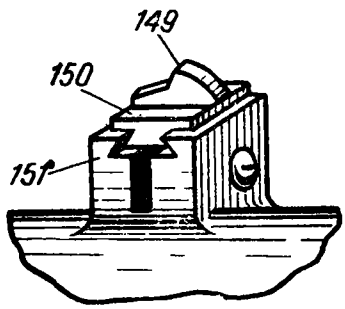


Рис. 62.

Смещение мушки
(*150* на рис. 62)

Осмотреть совмещение риски мушки с риской на основании мушки и проверить крепление мушки на основании, нажимая на нее в разные стороны.

Мушка должна прочно удерживаться в пазу основания и не перемещаться при давлении на нее пальцами руки.

(I). Поставить мушку так, чтобы совпали риски, и закрепить ее в пазу основания винтом.

В пулеметах, у которых мушка не закрепляется винтом, отделить мушку, зажать ее в тисках с медными прокладками лапкой вверх, осадить лапку молотком и пригнать по месту так, чтобы посадка была плотной.

Смятие основания для мушки

(*151* на рис. 62)

Осмотреть основание для мушки.

Мушка должна перемещаться в пазу основания при вывинченном винте на всю длину основания.

Примечание. Мушка, которая не закрепляется винтом, должна прочно удерживаться в пазу основания и не должна перемещаться от усилия руки.

(I). Зачистить приподнятый металл на основании для мушки личным напильником; при одновременном повреждении паза основания восстановить его надфилем.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

РЕМОНТ СТАНКА СИСТЕМЫ СОКОЛОВА

РЕМОНТ ХОДА СТАНКА

Качка хода станка

Причины качки хода станка:

1. Боковая качка колеса на оси вследствие износа бронзовой втулки колеса (*152* на рис. 63).

Проверить соединение колеса с боевой осью; для этого подложить под боевую ось деревянный брусок, чтобы колеса были на весу, и, взявшись за обод колеса, покачать обод из стороны в сторону, не сжимая пружины.

Боковая качка колеса, измеряемая отклонением обода в стороны, допускается до 3 *мм*.

(I). Обжать бронзовую втулку колеса прибором (карта № 72).

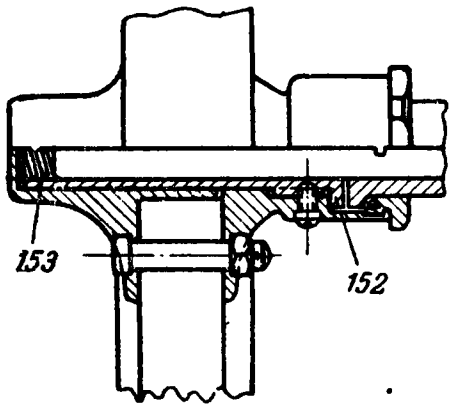


Рис. 63.

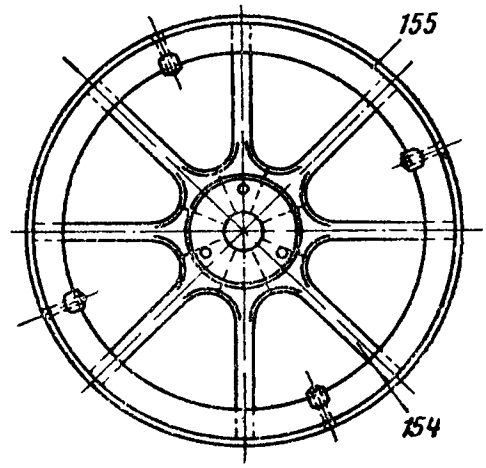


Рис. 64.

2. Боковое перемещение колеса на оси вследствие осадки или утери пружины (*153* на рис. 63).

Проверить соединение колеса с боевой осью, для чего поставить станок на бок и, взявшись обеими руками за обод колеса, попеременно давить на обод вниз и вверх.

Боковое перемещение колеса на боевой оси станка должно происходить при применении усилия, необходимого для сжатия пру

жины. После прекращения давления колесо должно под действием пружины энергично (со стуком) возвратиться в исходное положение.

(I). Поставить в ступицу колеса пружину.

3. Ослабление спиц колеса (*154* на рис. 64) вследствие усушки дерева или же ослабления гаек болтов.

Проверить ослабление спиц и болтов колеса давлением на них пальцами руки.

Колеса не должны иметь качки в соединении деревянных частей со ступицей. Гайки скрепляющих болтов должны быть завинчены до отказа и зашплинтованы.

(I). Подтянуть болты, навинтив их гайки, после чего гайки закрепить шплинтами.

При неравномерном ослаблении спиц колеса подложить железные прокладки под спицы, которые не могут быть стянуты болтами (карта № 73).

Колеса с поломанными спицами заменить.

(II). При поломке не более двух спиц поставить новые и после сборки закрасить их (карта № 74).

4. Боковая качка дуг в соединении с боевой осью (*156* на рис. 65) вследствие ослабления крепления их гайками.

Снять стол и проверить крепление дуг с боевой осью попеременным давлением на них.

Дуги должны быть прочно закреплены на боевой оси станка гайками; качка дуг не допускается.

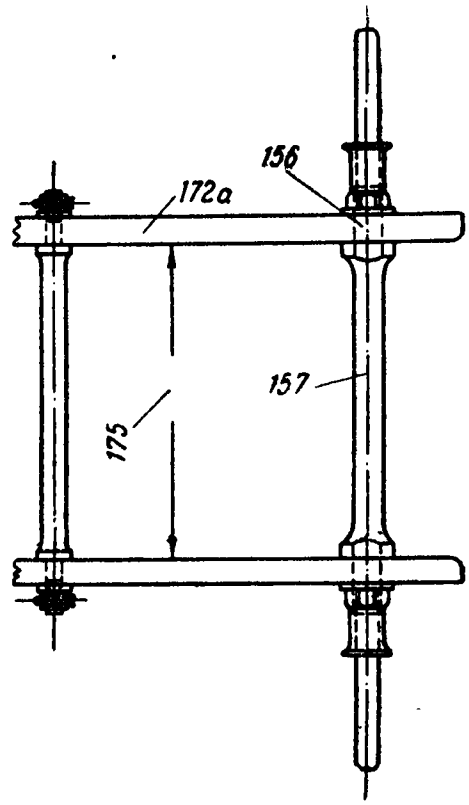


Рис. 65.

(I). Завинтить гайки оси до отказа и закрепить их: в станках прежних годов изготовления — шплинтами, позднейшего изготовления — винтами.

При несовмещении отверстия для шплинта в гайке с отверстием боевой оси в станках прежних годов изготовления подложить соответствующую шайбу под гайку оси и зашплинтовать шплинтом (карта № 75).

Ослабление шины колеса (*155* на рис. 64)

Проверить посадку шины давлением на нее пальцами руки, не имеет ли она бокового перемещения.

Шина должна быть плотно и прочно насажена на обод колеса; трещины и разрывы в шине не допускаются.

(I). Заменить колесо.

Допускается при ослаблении шины подтянуть молотком концы заклепок.

При местном ослаблении переклепать заклепку.

Вращение боевой оси (*157* на рис. 65) **вследствие износа стенок гнезд в дугах для шпонок боевой оси**

Проверить соединение оси с дугами в собранном станке.

Боевая ось в соединении с дугами не должна иметь признаков кругового вращения.

(I). Заменить шпонки боевой оси шпонками более повышенного размера (карта № 76), изготовленными своими средствами.

Одностороннее прилегание хобота в соединении с дугами (*158* на рис. 66)

Проверить прилегание хобота к уступам дуг, для чего подложить деревянный брусок под шарниры и опустить задний конец хобота; в зазоры, образовавшиеся между обоими уступами шарни

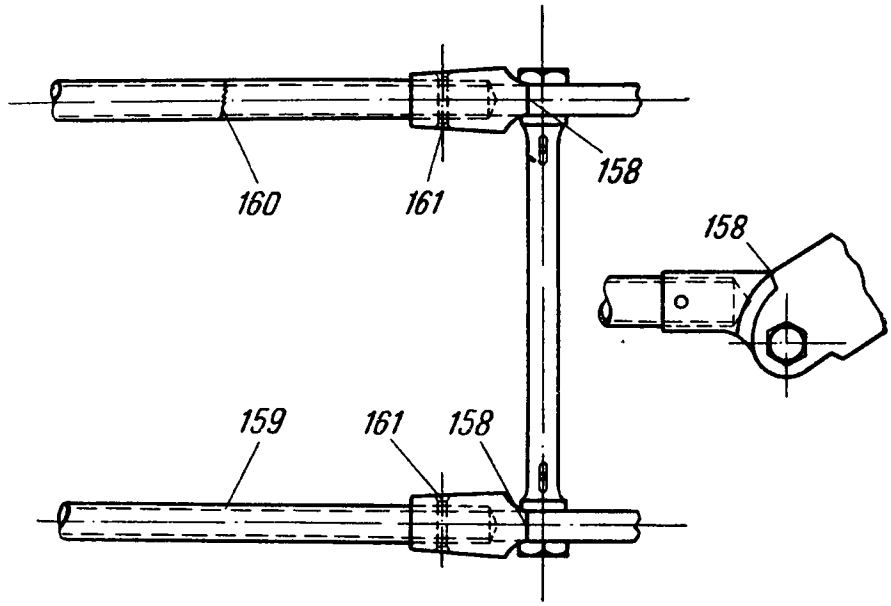


Рис. 66.

ров и уступами дуг, проложить полоски писчей бумаги. Затем вынуть подложенный под шарниры деревянный брусок и давлением на хобот свести его шарниры. Свободное вытаскивание полоски бумаги покажет, что уступ хобота не прилегает к уступу дуги.

Шарниры хобота должны своими уступами плотно упираться в уступы дуг при боевом положении станка.

(I). Подчистить прилегающий уступ шарнира до исчезновения зазора между уступами с другой стороны хобота.

Ослабление хобота

Причины ослабления хобота:

1. Изгиб трубы хобота (*159* на рис. 66).

Осмотреть хобот.

Хобот станка не должен иметь резких изгибов; незначительные вмятины на трубе, не нарушающие прочности, независимо от формы и места расположения допускаются.

(I). Выправить трубу хобота (карта № 77).

(II). При резком изгибе разрезать трубу по изгибу, выправить концы, вставить внутрь стержень и заварить (карта № 78).

2. Трещина в трубе хобота (*160* на рис. 66).

Осмотреть хобот, нет ли в его трубе трещин или других пороков металла, нарушающих прочность.

(I). При наличии трещины, занимающей по величине менее ½ окружности трубы, поставить на месте трещины стальную трубку на оловянном припое (карта № 79).

(II). Заварить трещину в трубе хобота (карта № 80), обработать место заварки и закрасить.

3. Качка шарниров хобота (*161* на рис. 66).

Осмотреть соединение шарниров с хоботом и проверить, не имеют ли шарниры качки.

Для проверки подложить брусок под задние концы дуг и надавливать на хобот вниз и вверх.

Качка шарниров хобота не допускается.

(I). Подтянуть концы заклепок.

(II). Приварить шарниры, предварительно подтянув заклепки (карта № 81).

Затруднительное перекатывание станка

Осмотреть состояние петли с желобом и проверить вращение каждого колеса при перекатывании станка назад и вперед.

Причины затруднительного перекатывания станка:

1. Одностороннее вращение колеса.

Эта неисправность встречается в станках прежних годов изготовления, в которых крепление втулки производилось потайным винтом со стороны ее борта (*162* на рис. 67).

Проверить вращение колес и осмотреть крепление бронзовой втулки в ступице колеса.

(I). Закрепить стопорными винтами втулку колеса. Если этим устранить одностороннее вращение колеса не удается, то заменить колесо.

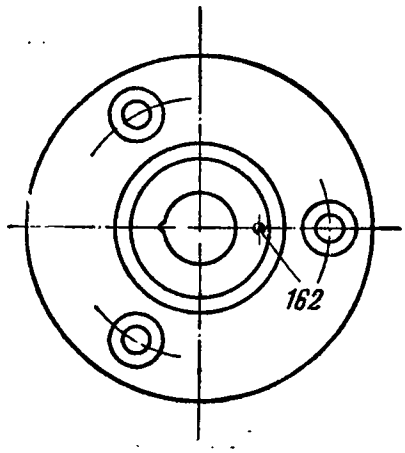


Рис. 67.

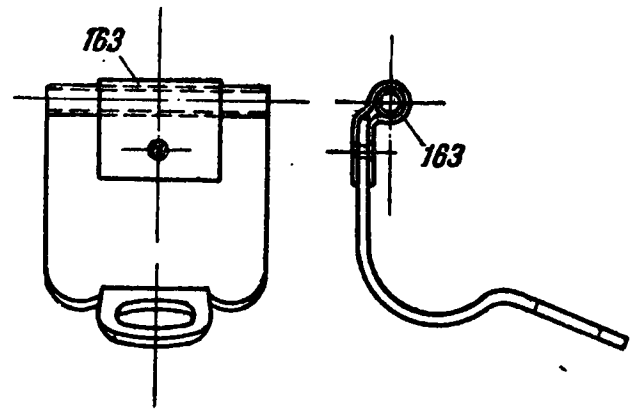


Рис. 68.

(II). Закрепить втулку колеса винтами способом, какой применяется в станках последних годов изготовления (карта № 82). Винты изготовить своими средствами (карта № 120).

2. Излом петли с желобом (*163* на рис. 68).

Осмотреть петлю и желоб хобота, не имеют ли они излома или трещины.

(II). Изготовить новый желоб, петлю (карты № 83 и 84) и штифт (карта № 121) и поставить на хобот станка (карта № 85).

РЕМОНТ СТОПОРНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Слабое действие стопоров

Вывести концы стопоров из отверстий дуг и продвигать стол по дугам, не удерживая при этом ручку стопоров.

Стопоры при продвижении стола вперед или назад должны энергично заскакивать своими концами в отверстия дуг.

Причины слабого действия стопоров:

1. Осадка или поломка пружины (*164* на рис. 69).

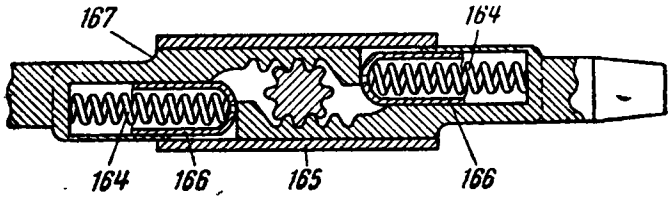


Рис. 69.

(I). Заменить пружину.

2. Смятие коробки стопоров (*165* на рис. 69).

Разобрать стопорное приспособление и проверить, свободно ли входят стопоры внутрь коробки.

Стопоры должны свободно или с легким трением входить внутрь коробки.

(I). Выправить стенки коробки стопорного приспособления на оправке (приложение 2, рис. 46).

3. Смятие стаканчиков пружин (*166* на рис. 69).

Разобрать стопорное приспособление и осмотреть стаканчики пружин.

Стаканчики пружин не должны иметь смятия корпуса, мешающего работе пружин.

(I). Выправить стаканчики на оправке; при невозможности правки их — заменить.

4. Изгиб длинного стопора (*167* на рис. 69).

Осмотреть длинный стопор и проверить, не имеет ли он значительного трения в отверстиях стола.

(I). Выправить стопор медным молотком на свинцовой плите.

Затруднительное пользование ручкой стопорного приспособления

Проверить удобство пользования ручкой при сведении стопоров.

При отводе ручки назад до упора концы стопоров должны полностью выходить из отверстий дуг и не препятствовать движению стола по дугам.

Причины затруднительного пользования ручкой:

1. Излом ручки стопорного приспособления (*168* на рис. 70). Излом ручек не допускается.

(I). Подобрать ручку, использовав ручки от станков, снятых из-за других неисправностей.

Поставленную ручку закрепить шплинтом.

(II). При отсутствии шайбы изготовить новую (карта № 114), поставить ее на место и закрепить ручку на оси шплинтом.

2. Изгиб ручки оси стопора (*169* на рис. 70).

Ручка оси стопора не должна иметь значительного изгиба.

(I). Отделить ручку от оси и выправить ее на свинцовой плите.

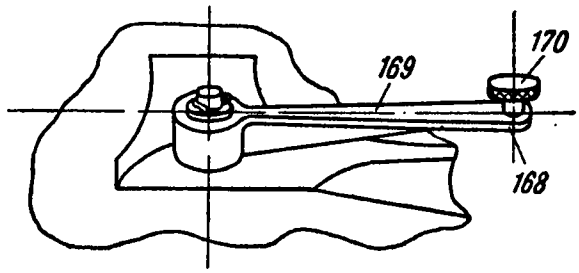


Рис. 70.

3. Поломка кнопки ручки (*170* на рис. 70).

Ручка стопорного приспособления должна иметь прочно приклепанную кнопку.

(II). Изготовить кнопку (карта № 115) и приклепать ее к ручке.

РЕМОНТ СТОЛА

Качка стола в соединении с дугами

Причины качки стола:

1. Вертикальная качка стола на дугах вследствие износа стола (*171* на рис. 71) и рельсов дуг.

Проверить соединение стола с дугами, для чего поставить стол на середину дуг, закрепить вертлюг хомутом и выключить стопоры;

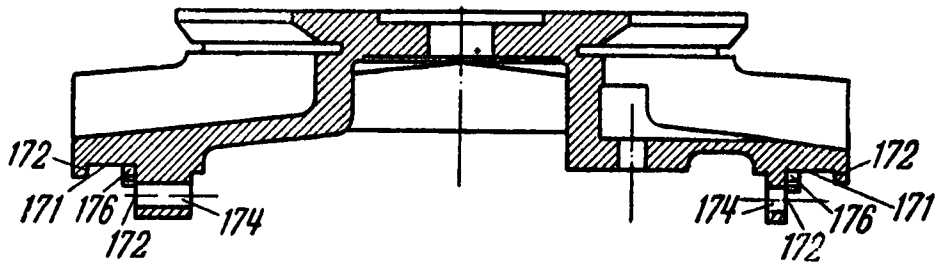


Рис. 71.

взявшись руками за задние концы вертлюга, попеременно надавливать на них снизу вверх.

(I). Осадить нижние борты стола, пока не будет выбран зазор между ними и бортами рельсов дуг (карта № 86).

(II). Приработка стола на дугах после осадки бортов (карта 86) производится при помощи специального приспособления (приложение 2, рис. 47).

2. Боковая качка стола на дугах вследствие износа или отгиба боковых бортов стола (*172* на рис. 71).

Закрепить вертлюг на столе хомутом; давлением на стойки вертлюга переместить стол в левую сторону и измерить остающийся зазор между наружным бортом стола и ребром правой дуги.

Затем переместить стол в правую сторону и вторично измерить зазор. Разность измерений будет величиной боковой качки.

Боковая качка стола на дугах допускается до 0,5 *мм*.

(I). Осадить боковые борты стола молотком (карта № 87).

(II). Устранить боковую качку стола сближением дуг (карта № 90).

3. Продольное перемещение стола на дугах.

Закрепить вертлюг хомутом и, взявшись за задние концы его стоек, попытаться сдвинуть его вперед и назад.

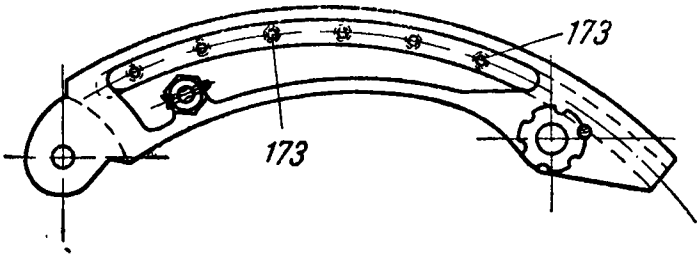


Рис. 72.

Продольное перемещение стола на дугах при разведенных стопорах допускается до 0,5 *мм*.

Продольное перемещение стола на дугах может быть вследствие:

а) Износа отверстий (*173* на рис. 72) в дугах для концов стопоров.

Между передним ребром ручки стопоров и стенкой выема стола должен быть зазор.

(II). Изготовить стальные втулки (карта № 116), поставить в изношенные отверстия дуг и пригнать их по стопорам (карта № 88).

б) Износа отверстий (*174* на рис. 71) в приливах стола.

Отделить стол и давлением на концы стопоров в разные стороны проверить, не имеют ли они качки более 0,5 *мм*.

(II). Изготовить стальные втулки (карта № 119) и поставить их в отверстия приливов стола (карта № 89).

Тугой ход стола на дугах станка

Повернуть ручку стопоров в левую сторону до отказа и проверить, передвигается ли стол от усилия рук на дугах станка.

Движение стола на дугах должно быть плавное, без применения деревянного молотка для смещения стола на отдельных участках дуг.

Перемещение стола по дугам должно быть возможным из положения лежа за пулеметом.

Причины тугого перемещения стола:

1. Непараллельность дуг станка (*175* на рис. 65).

Проверить параллельность дуг станка линейкой или прибором, которым сначала измерить расстояние между передними концами дуг, а затем между задними.

Разность расстояний между передними и задними концами допускается не более 0,5 *мм*.

(I). Восстановить параллельность дуг (карта № 90) по наибольшему расстоянию между дугами.

(II). Восстановить параллельность дуг (карта № 90) по наименьшему расстоянию между дугами.

2. Смятие боковых и нижних бортов стола (*172* и *176* на рис. 71).

Осмотреть, не смята ли рабочая поверхность стола и дуг.

(I). Подчистить приподнятый металл на месте смятия.

3. Изгиб дуг или неравномерный их износ (*172а* на рис. 65).

Выключить стопоры и перемещать стол по дугам; при передвижении стола проверить:

а) не имеет ли стол на отдельных участках дуг затруднительного перемещения, требующего применения ударов медным молотком;

б) не имеет ли стол на одних участках большей качки, чем на других.

Изгиб и неравномерный износ дуг, вызывающие затруднительное движение стола на одном участке дуг и одновременно качку стола более 0,5 *мм* на другом участке, не допускаются.

(I). Станок ремонту не подлежит.

РЕМОНТ ВЕРТЛЮГА

Неплавное вращение вертлюга

Причиной неплавного вращения вертлюга является **неравномерный износ плоскости стола и вертлюга** (*177* на рис. 73).

Вертлюг при вывинчивании зажимного болта хомута на полоборота должен иметь плавное вращение на столе.

(I). Подчистить шабером рабочие плоскости вертлюга и стола (карта № 91).

Провертывание вертлюга при закрепленном хомуте

Зажать хомут зажимным болтом до отказа и давлением на стойки вертлюга в стороны проверить, не имеет ли вертлюг кругового вращения.

Причины провертывания вертлюга:

1. Износ поверхности скатов на вертлюге и столе (*178* на рис. 73).

Проверить наличие зазора между ушками хомута и зазора по окружности между бортами хомута и вертлюгом.

Зазор между ушками хомута, стянутого болтом до отказа, должен быть от 2,5 до 5 *мм*.

Упирание бортов хомута в вертлюг не допускается.

(I). Опилить внутреннюю плоскость левого ушка хомута напильником до образования между ушками зазора не менее 2,5 *мм* (при зажатом хомуте).

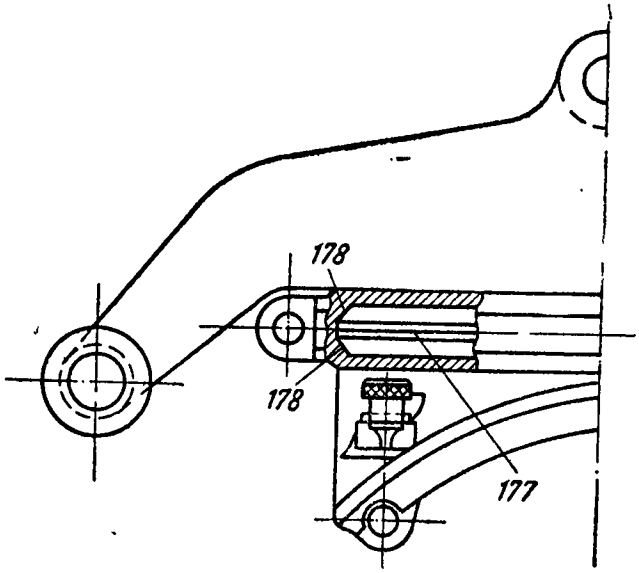


Рис. 73.

При местном упирании бортов хомута в кольцевой уступ вертлюга зачистить борт хомута до образования равномерного зазора.

2. Износ заплечика или резьбы зажимного болта.

При завинченном до отказа зажимном болте вертлюг не должен поворачиваться в сторону при давлении на задние концы его стоек.

Срыв нескольких ниток резьбы на зажимном болте и в отверстии правой хомутины допускается при условии, если хомут стягивается прочно.

(I). Переставить ручку на шестиграннике зажимного болта так чтобы при ручке, повернутой назад до отказа, вертлюг был прочно зажат хомутом.

РЕМОНТ ПОДЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА ГРУБОЙ НАВОДКИ

Вертикальная качка тяг

Причины вертикальной качки тяг:

1. Износ засова № 29в по диаметру (*180* на рис. 74).

Качка засова № 29в в отверстиях тяг и вертлюга допускается при условии, если суммарная качка всех сочленений станка не вызывает качки пулемета у надульника более 3 *мм*.

Диаметр засова должен быть не менее 20,75 *мм*.

(I). Заменить засов.

2. Износ отверстий в тягах (*179* на рис. 74) **и вертлюге.**

Засов, вставленный в отверстия тяг и вертлюга, не должен иметь качки, ощутимой рукой; при этом в отверстиях не должно быть краски.

(I). Подобрать засов № 29в повышенным по диаметру.

(II). Выравнять разверткой отверстия в тягах и вертлюге и подобрать или изготовить к ним повышенный засов (карта № 117).

Отверстия в тягах и вертлюге допускается увеличивать при помощи развертки до 21,5 *мм*.

3. Износ цапф тяг и отверстий для них в стойках вертлюга (*181* на рис. 74).

Передние концы тяг своими трубчатыми цапфами должны свободно или с легким трением входить в отверстия стоек вертлюга.

Качка цапф тяг в отверстиях стоек вертлюга допускается при условии, если качка устраняется зажимом тяг между накладками стенок короба пулемета посредством довинчивания гайки соединительного болта (оси с кулаком) до отказа.

Для проверки поставить пулемет на станок, завинтив гайку соединительного болта до отказа. Затем повернуть маховичок подъемного механизма вправо или влево на один оборот. После этого обхватить кожух около дна руками и надавливать на него вверх и вниз, наблюдая при этом, не изменяется ли зазор между пластинкой (упором) правой накладки и ребром вертлюга.

(I). При наличии вертикальной качки передних концов тяг спилить срезы концов их трубчатых цапф так, чтобы они утапливались с наружной стороны до 1 *мм* в отверстиях стоек вертлюга и могли быть зажаты соединительным болтом между накладками стенок короба пулемета и стойками вертлюга при довинчивании гайки до отказа.

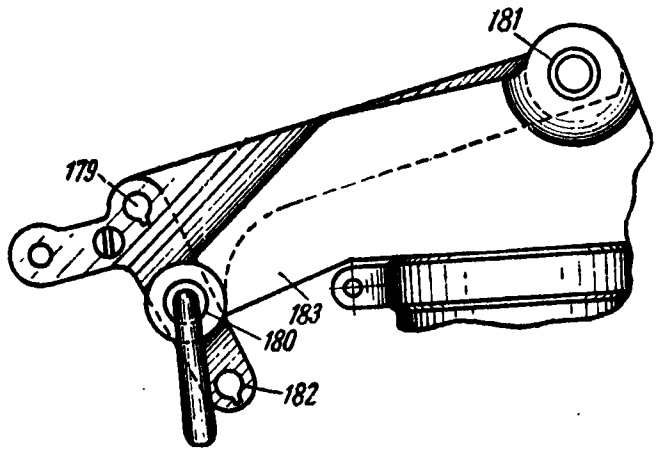


Рис. 74.

Затруднительно вставляется засов № 29в

Засов должен вставляться в отверстия вертлюга и тяг с некоторым усилием от руки.

Постановка засова ударами молотка не допускается.

Причины затруднительной постановки засова:

1. Набитость на устьях отверстий тяг (*182* на рис. 74).

Осмотреть отверстия тяг и проверить, может ли быть вставлен засов усилием руки.

(I). Снять приподнятый металл личным полукруглым напильником и зачистить наждачным полотном.

2. Несовмещение отверстий тяг с отверстиями вертлюга (*180* на рис. 74).

Осмотреть, совмещаются ли отверстия тяг с отверстиями вертлюга.

Несовмещение отверстий тяг с отверстиями вертлюга допускается при условии, если засов № 29в может быть вставлен усилием руки.

(I). При одинаковом несовмещении всех отверстий тяг с отверстиями вертлюга выправить отверстия вертлюга медным молотком на деревянной тумбе.

При несовмещении одного отверстия тяг подчистить личным полукруглым напильником стенку отверстия в том месте, которое вызывает трение и препятствует постановке засова.

3. Изгиб в стороны стоек вертлюга (*183* на рис. 74).

Поставить на место соединительный болт и приподнимать (вы водить) и опускать (вводить) задние концы тяг между стойкам вертлюга.

При прохождении тяг между стойками вертлюга не должно быт утыкания или трения, вызывающего применение усилия.

(I). Отделить тяги от стоек вертлюга и ударами деревянног молотка отвести в сторону ту стойку вертлюга, о которую трутс тяги.

(II). При наличии скручивания стойки выправить при помощ приспособления (приложение 2, рис. 45).

РЕМОНТ ПОДЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА ТОНКОЙ НАВОДКИ

Вертикальная качка подъемного механизма тонкой наводки

Причины вертикальной качки внутреннего винта:

1. Износ резьбы внутреннего винта и внутренней резьбы наруж ного винта (*184* на рис. 75).

Закрепить наружный винт подъемного механизма стяжным бол том матки, вывинтить внутренний винт (примерно на $^2/_3$ его длины) и, нажимая на его головку вниз и вверх, определить наличи качки, ощутимой пальцами руки.

(I). Уширить резьбу внутреннего винта или же внутреннюю резьбу наружного винта (карты № 92 и 93).

2. Качка цапф матки в отверстиях тяг (*185* на рис. 76).

Закрепить матку стяжным болтом и попеременным давлением на наружный вин вниз и вверх прове рить, не имеют ли цап фы матки качки отверстиях тяг.

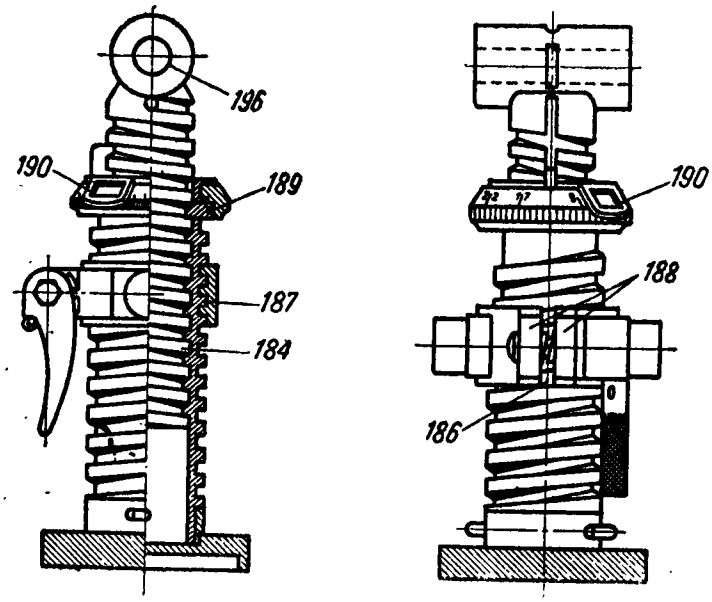


Рис. 75.

Качка цапф матк в отверстиях тяг допу скается при условии если суммарная качк всех сочленений станк не вызывает качки пу лемета у надульник более 3 *мм*.

Цапфы матки подъ емного механизма дол жны обеспечивать по ворот всего механизм в необходимых преде лах.

(I). Изготовить втулки (карта № 122) и поставить их в изно шенные отверстия тяг (карта № 94).

Отсутствие зазора между ушками проушины матки подъемного механизма (*186* на рис. 75).

Причины отсутствия зазора между ушками проушины матки:

1. Износ резьбы наружного винта и матки (*187* на рис. 75).

Сжать матку болтом до отказа и проверить, не вращается ли наружный винт подъемного механизма при действии на маховичок.

Между ушками проушины стянутой матки должен быть зазор от 1,5 до 3 *мм*.

(I). Подчистить внутренние плоскости ушков проушины матки личным напильником до образования зазора не менее 1,5 *мм*.

2. Изгиб ушков проушины матки (*188* на рис. 75).

Осмотреть проушину матки при довинченном болте.

Зазор между внутренними стенками ушков проушины матки должен быть по возможности равномерным.

(I). Выправить ушки проушины матки и зачистить внутренние их стенки.

Произвольное смещение прицельного кольца

Совместить деление кольца с соответствующим делением прицела, произвести несколько резких поворотов наружного винта маховичком и проверить, не смещается ли при этом кольцо с поставленного деления.

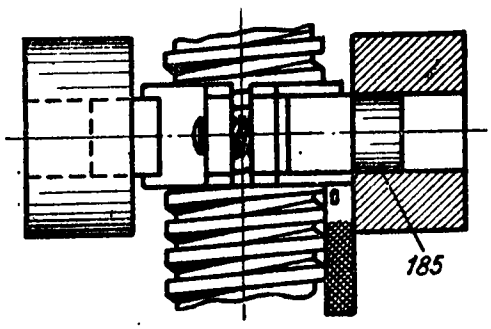


Рис. 76.

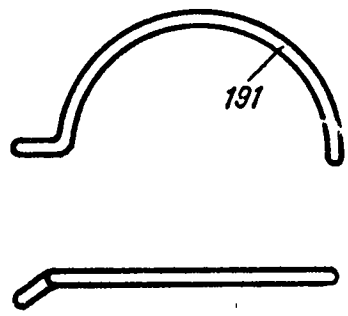


Рис. 77.

Прицельное кольцо подъемного механизма тонкой наводки не должно смещаться с поставленного деления при резких поворотах маховичка.

Причины смещения прицельного кольца:

1. Изгиб указателя прицельного кольца (*190* на рис. 75).

Проверить, свободно и плавно ли вращается указатель в гнезде прицельного кольца.

Указатель на прицельном кольце должен вращаться плавно и свободно, без применения усилия.

(I). Отделить указатель от кольца и выправить его на соответствующей оправке.

При невозможности выправить указатель — заменить кольцо.

2. Осадка кольцевой пружины (*189* на рис. 75).

Снять прицельное кольцо с наружного винта, вынуть пружину из кольцевой канавки внутреннего винта и проверить, имеет ли она изгиб, соответствующий указанному на эскизе 210.

Кольцевая пружина должна иметь изгиб, удерживающий кольц ст произвольного смещения.

(I). Восстановить изгиб кольцевой пружины (карта № 95).

Заменить кольцевую пружину новой, если при восстановлени изгиба получается слабое крепление прицельного кольца на наруж ном винте механизма.

(II). При отсутствии пружины изготовить новую своим средствами (карта № 97) и поставить ее на место.

3. Наличие в прицельном кольце полукольцевой пружины (*19* на рис. 77).

Полукольцевые пружины для крепления прицельных колец не предотвращающие произвольное смещение прицельного кольца не допускаются.

(I). Заменить кольцевую пружину (карта № 96).

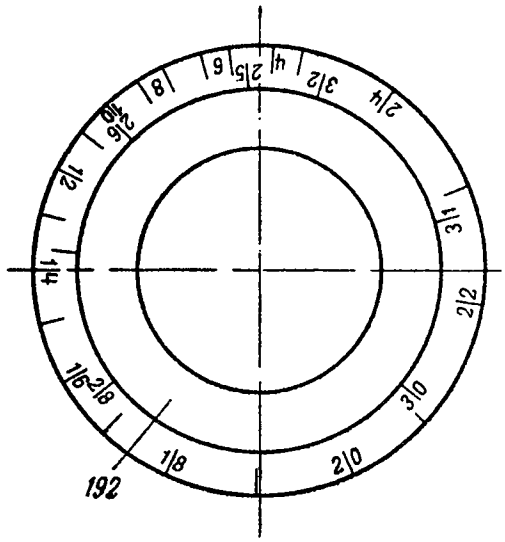


Рис. 78.

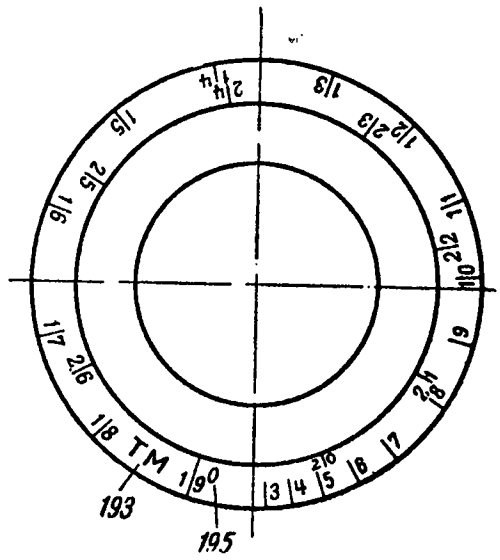


Рис. 79.

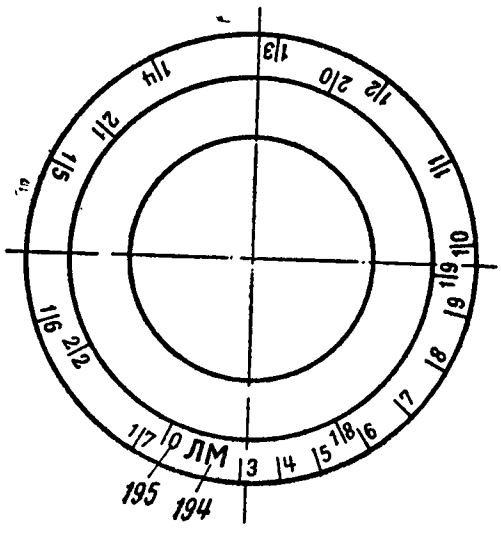


Рис. 80.

Затруднительное пользование прицельным кольцом

Деления прицельных колец должны быть указаны в метрах для стрельбы тяжелой или легкой пулями. Кроме того, прицельное кольцо должно иметь нулевое деление.

Причины затруднительного пользования прицельным кольцом:

1. Наличие прицельного кольца с делениями в шагах (*192* на рис. 78).

Прицельное кольцо с делениями в шагах желательно сменить на кольцо с делениями в метрах, которое может иметь следующее об

значение: для тяжелой пули — ТМ (*193* на рис. 79) и для легкой — ЛМ (*194* на рис. 80).

(I). Замену колец см. карту № 98.

2. Отсутствие нулевого деления на прицельном кольце (*195* на рис. 79).

На прицельных кольцах независимо от года изготовления должны быть нанесены нулевые деления.

(I). Нанести нулевое деление на прицельное кольцо подъемного механизма (карта № 99).

Качка в креплении подъемного механизма с пулеметом

Поставить пулемет на станок, закрепить зажимные приспособления станка и подъемного механизма и, взявшись за ручки затыльника, проверить давлением вниз и вверх крепление подъемного механизма с дном короба при помощи засова, не применяя при этом значительных усилий.

Качка в креплении подъемного механизма с пулеметом допускается при условии, если суммарная качка всех сочленений станка не вызывает качки пулемета у надульника более 3 *мм*.

Причины качки в креплении подъемного механизма с пулеметом:

1. Износ отверстия головки внутреннего винта (*196* на рис. 75).

Вставить в отверстие головки внутреннего винта новый засов и проверить, не имеет ли он поперечного перемещения.

(I). Заменить подъемный механизм вместе с маткой.

Допускается обжать концы головки внутреннего винта матрицей (карта № 100).

2. Износ засова по диаметру (*197* на рис. 81).

Проверить диаметр засова № 49Б штангенциркулем.

Диаметр засова должен быть не менее 10,9 *мм*.

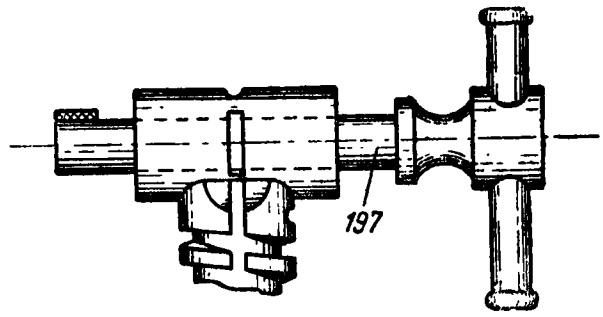


Рис. 81.

(I). Заменить засов № 49Б.

3. Износ отверстий в ушках дна короба (*18* на рис. 8). См. раздел «Ремонт короба».

Затруднительное соединение подъемного механизма с дном короба

Головка внутреннего винта подъемного механизма должна свободно помещаться между ушками дна короба.

Причина затруднительного соединения подъемного механизма с дном короба:

1. Изгиб ушков дна короба (*18* на рис. 8).

Проверить по угольнику положение ушков дна относительно стенок короба. Изгиб ушков не допускается.

(I). Выправить ушки дна короба (карта № 101).

2. Изгиб тяг или стоек вертлюга.

Вставить соединительный болт в отверстия тяг и стоек вертлюга и вращением проверить, не задевают ли тяги за стойки вертлюга.

Задевание тяг за стойки вертлюга не допускается.

(I). Выправить стойки вертлюга.

(II). Правку тяг и стоек вертлюга производить при помощи приспособления (приложение 2, рис. 45).

РЕМОНТ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО БОЛТА

Качка пулемета на станке

Открепить пулемет от подъемного механизма и проверить не имеет ли он вертикального перемещения на соединительном болте. Качка пулемета на станке допускается при условии, если суммарная качка всех сочленений станка не вызывает качки пулемета у надульника более 3 *мм*.

Причины качки пулемета на станке.

1. Износ соединительного болта по диаметру.

Проверить диаметр болта штангенциркулем. Диаметр болта должен быть не менее 14,12 *мм*.

(I). Заменить соединительный болт, подобрав его с более повышенным размером по диаметру.

2. Износ отверстия в коробе.

(I). Вставить новый болт в отверстие короба и проверить не имеет ли он поперечной качки.

Качка соединительного болта в отверстии короба допускается при условии, если пулемет, поставленный на станок и закрепленный гайкой, будет иметь качку у надульника не более 3 *мм*.

3. Износ отверстий в цапфах тяг.

Проверить диаметр отверстий в цапфах тяг штангенциркулем.

Диаметр отверстий в цапфах тяг допускается не более 14,5 *мм*.

(I). При износе отверстий в цапфах тяг до диаметра более 14,5 *мм* станок ремонту не подлежит, если износ отверстий увеличивает качку собранного пулемета у надульника сверх 3 *мм*.

Затруднительное крепление соединительного болта с гайкой

Проверить возможность навинчивания и отвинчивания гайки болта.

Крепление болта в отверстиях вертлюга не должно вызывать затруднений или неудобного пользования гайкой с воротком.

Причины затруднительного крепления соединительного болта:

1. Изгиб воротка гайки соединительного болта (*203* на рис. 82).

Вороток не должен иметь изгиба и острых углов на своих концах.

(I). Выправить вороток медным молотком на деревянной тумбе или свинцовой плите.

2. Обрыв цепочки гайки и шайбы (*204* на рис. 82).

Во избежание утери гайки или шайбы они должны быть прочно соединены цепочкой или проволокой.

(I). Изготовить кольцо к ушку шайбы, поместить кольцо в кольцевую канавку гайки и соединить их, скрутив кольцо около ушка шайбы.

3. Забитость резьбы на конце соединительного болта.

Проверить резьбу навинчиванием гайки на конец болта.

Резьба как на конце болта, так и в гайке должна быть чистой; срыв резьбы в обеих деталях допускается при условии, если гайка прочно удерживается на болту.

(I). Зачистить поврежденные места резьбы надфилем. Если же гайка прочно не удерживается на болту, заменить болт.

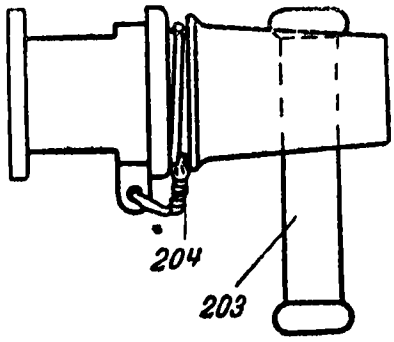


Рис. 82.

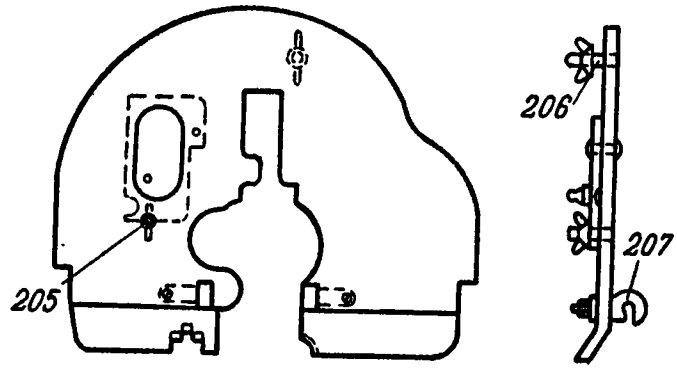


Рис. 83.

РЕМОНТ ЩИТА

Пробитие щита

Осмотреть щит и определить размеры пробоин.

Пробоины допускается заделывать в том случае, если они занимают площадь не более 50 × 50 *мм*.

(I). При отсутствии щитов в запасе и наличии незначительного отверстия поставить в пробоину болт (пробку) с полукруглой головкой диаметром 25,4 *мм*, гайкой к стрелку, предварительно выпрямив место около пробоины.

(II). Заварить пробоину (карта № 102) и обработать место заварки.

Качка винта барашка (*205* на рис. 83)

Проверить приклепку винта к щиту давлением на него в разные стороны.

Качка винта барашка не допускается.

(I). Подтянуть расклепанный конец винта молотком, избегая при этом смятия начальных витков резьбы на наружном конце винта.

Изгиб винта барашка (*206* на рис. 83)

Незначительный изгиб винта, не влияющий на зажим заслонки барашком, допускается.

(I). Выправить винты деревянным молотком и зачистить витки резьбы, если они окажутся забитыми.

Качка крючков (*207* на рис. 83)

Осмотреть крючки и проверить, не имеют ли они качки.

Качка крючков не допускается.

(I). Подтянуть гайки и зашплинтовать их.

В случае несовмещения вырезов на гайках с отверстиями в болтах подчистить нижнюю плоскость гайки до совмещения выреза с отверстием.

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ

РЕМОНТ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПУЛЕМЕТА СИСТЕМЫ МАКСИМА

ПРУЖИННЫЕ ВЕСЫ

1. Ослабление пружины весов (*208* на рис. 84).

Проверить весы грузами. Указатель должен ставиться на соответствующее деление при любом грузе от 0,4 до 8 *кг* (от 1 до 20 фунт.).

(I). Заменить весы.

2. Стертость рисок и цифровых обозначений (*209* на рис. 84).

Осмотреть деления и цифровые обозначения их на трубке весов.

Риски и цифры на наружной трубке весов должны быть нанесены ясно и отчетливо.

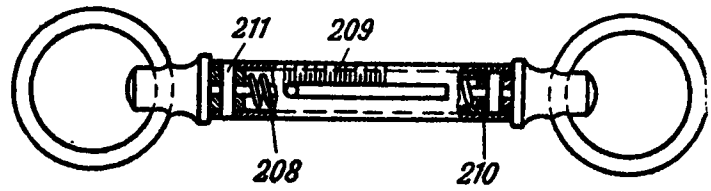


Рис. 84.

(I). При наличии удовлетворительного состояния весов восстановить риски и цифры острой чертилкой и закрасить цветной эмалевой или масляной краской.

3. Смятие наружной трубки (*210* на рис. 84).

Наружная трубка весов должна скользить по внутренней трубке без большого трения. Забоины на трубках, которые не оказывают влияния на показания весов, допускаются.

(I). Выправить трубку. Если трубку выправить невозможно, заменить весы.

4. Ослабление шпильки верхнего ушка (*211* на рис. 84).

Осмотреть соединение ушка с наружной трубкой.

Ушко наружной трубки не должно иметь качки в креплении с наружной трубкой.

(I). Раскернить концы шпильки и зачистить приподнятый металл на краях отверстия личным напильником.

КЛЮЧ НАДУЛЬНИКА

1. Поломка шпеньков для надульника и бронзовой гайки ствола (*212* на рис. 85).

Шпеньки для надульника и бронзовой гайки должны быть прочно приклепаны и не иметь изгиба.

(I). Изготовить шпеньки и заменить ими поломанные (карт № 103).

2. Поломка выступов для гайки шатуна (*213* на рис. 85).

Осмотреть выступы на торцовой части конца ключа.

Выступы на торцовой части конца ключа не должны быть по ломаны или иметь изгиб.

(I). Заменить ключ.

3. Поломка гребня на верхней части ключа для втулки паро отводной трубки (*214* на рис. 85).

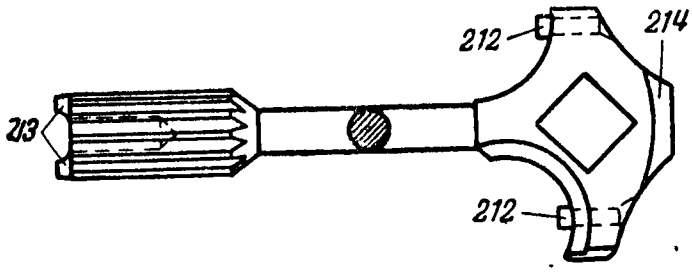


Рис. 85.

Гребень ключа не дол жен иметь изгиба, выкро шенности и трещин.

(I). Изготовить отдель ный гребень и поставит его на место на заклеп ках (карта № 104).

ПРИБОР ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ДУЛЕЦ РАЗОРВАВШИХСЯ ГИЛЬЗ

Износ рабочих выступов трубки (*215* на рис. 86).

Осмотреть выступы на трубке и проверить, извлекает ли при бор оторвавшееся дульце гильзы из патронника.

Выступы трубки прибора, служащие для захвата оторвавшихся дулец гильз, не должны иметь износа и значительной скрошенности. Скрошенность выступов не более ⅓ их величины допускается.

(I). Подчистить личным напильником трубку прибора сзади выступов до придания им высоты не менее 0,25 *мм* или заменить прибор.

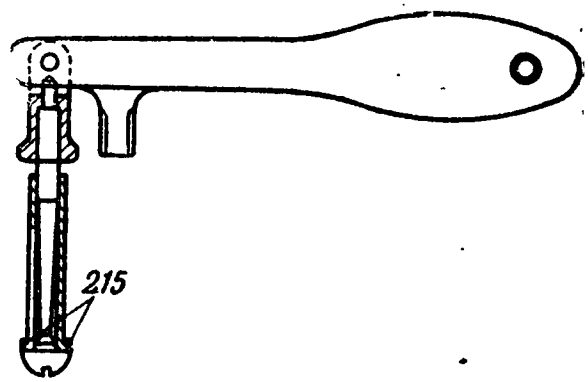


Рис. 86.

ШОМПОЛ СОСТАВНОЙ

1. Изгиб частей стебля шомпола.

Осмотреть шомпол в собранном виде (*216* на рис. 87).

Части стебля шомпола не должны иметь изгиба, поверхность и должна быть без глубоких поперечных царапин и следов обработк

(I). Выправить части стебля шомпола медным молотком н деревянной тумбе или свинцовой плите.

2. Поломка нарезных концов или гнезд частей стебля (*217* н рис. 87).

Концы шомпола должны иметь полную нарезку.

(I). При изломе конца произвести нарезку его (карта № 105 а при изломе гнезда заменить шомпол.

3. Сжатие отверстий в стебле шомпола (*218* на рис. 87).

Ширина отверстий должна быть не менее 2,5 *мм*; края их должны иметь закругления.

(I). Выправить стенки отверстия при помощи клина и зачистить следы правки, если они получатся.

4. Смятие пружинного наконечника (*219* на рис. 87).

Осмотреть наконечник и проверить его при закреплении концов частей шомпола, собранных в ручке.

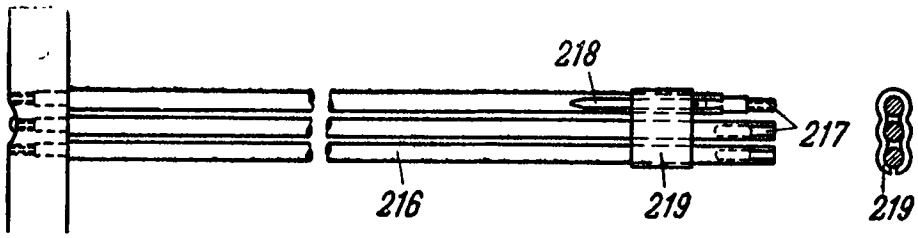


Рис. 87.

Наконечник шомпола не должен быть смят и разведен до качки концов шомпола в его гнездах.

(I). Выправить наконечник на оправке и свести концы его разрезной части до образования между ними зазора не более 0,2 *мм*.

КЛЮЧ РАЗДВИЖНОЙ

1. Погнутость стебля верхней губки ключа (*220* на рис. 88).

Осмотреть ключ и проверить движение верхней губки в корпусе ключа.

Перемещение стебля верхней губки в корпусе ключа должно происходить при свободном вращении гайки.

(I). Выправить стебель верхней губки молотком на свинцовой плите и пригнать ее к губке корпуса ключа.

2. Смятие затылочной части верхней и нижней губок ключа (*221* на рис. 88).

Намины и набитости на затылочной части губок ключа допускаются только те, которые не мешают полному сведению губок.

(I). Подчистить приподнятый металл и наложить на ребра и углы фаски.

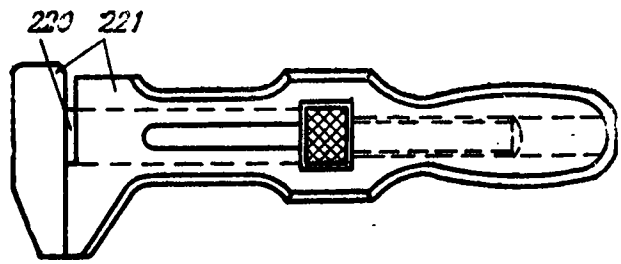


Рис. 88.

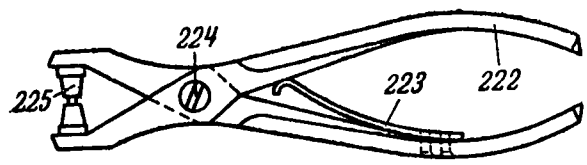


Рис. 89.

ЩИПЦЫ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ТРУБЧАТЫХ ЗАКЛЕПОК

1. Погнутость ручек щипцов (*222* на рис. 89).

Незначительная погнутость ручек щипцов, не влияющая на исправную работу щипцов, допускается.

(I). Выправить ручки медным молотком на деревянном бруске или свинцовой плите.

2. Поломка пружины щипцов (*223* на рис. 89).

Осмотреть пружину щипцов.

Пружина щипцов должна энергично разводить ручки и быть прочно приклепана.

(I). Изготовить пружину по образцу и приклепать ее к ручке.

3. Ослабление шарнира ручек (*224* на рис. 89).

Осмотреть соединение ручек и проверить работу щипцов.

(I). Довинтить винт шарнира до отказа и произвести кернение его конца.

4. Поломка пуансона щипцов (*225* на рис. 89).

Осмотреть пуансон и его посадку в губке ручки.

(I). Заменить щипцы.

ВЫКОЛОТКИ

1. Изгиб рабочих концов выколоток (*226* на рис. 90).

Рабочие концы выколоток не должны быть погнуты и смяты настолько, что применение выколоток становится затруднительным.

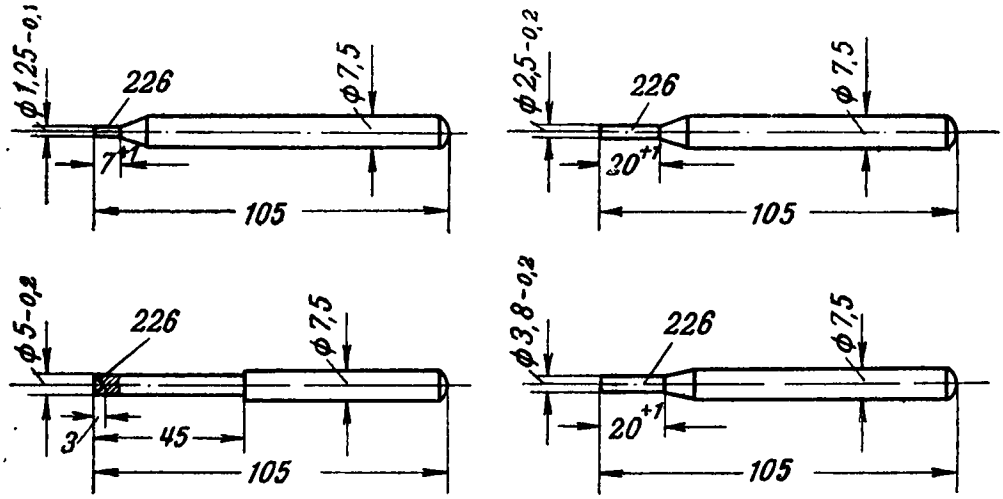


Рис. 90.

(I). Выправить и зачистить концы, если они имеют следы приподнятого металла.

2. Поломка концов выколоток.

Осмотреть выколотки.

Выколотки должны иметь длину не менее 80 *мм*. Форма и размеры рабочих концов должны соответствовать выколоткам, не бывшим в работе.

Восстановить концы выколоток за счет уменьшения их длины: перед восстановлением концов выколотки отжечь, а после восстановления концов — закалить в масле. Если восстановить концы выколоток невозможно, заменить выколотки.

ПАТРОННАЯ ЛЕНТА

1. Местная потертость гнезд ленты с обнажением корпуса вставленного патрона (*227* на рис. 91).

Незначительная потертость ленты с обеих сторон без обнажения вставленного патрона допускается.

(I). Заменить ленты, имеющие сквозные дыры в тесьме на месте захвата ленты верхними пальцами ползуна приемника.

2. Изгиб концов длинных пластинок (*228* на рис. 91).

Длинные пластинки не должны иметь изгиба концов.

(I). Выправить длинные пластинки ленты.

3. Поломка пластинок (*229* на рис. 91).

Пластинки ленты не должны иметь трещин и излома; скрепление их трубчатыми заклепками должно быть прочным. Трещины на загнутых краях заклепок допускаются.

(I). Заменить пластинки новыми (карта № 106).

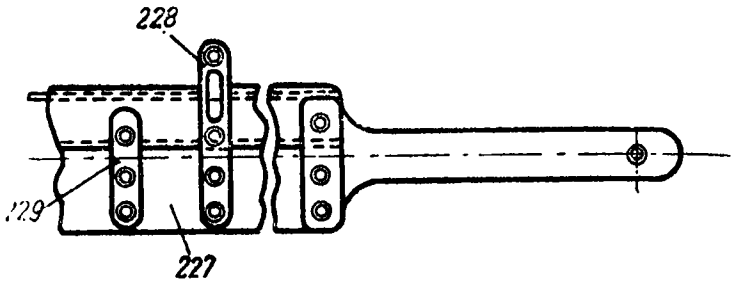


Рис. 91.

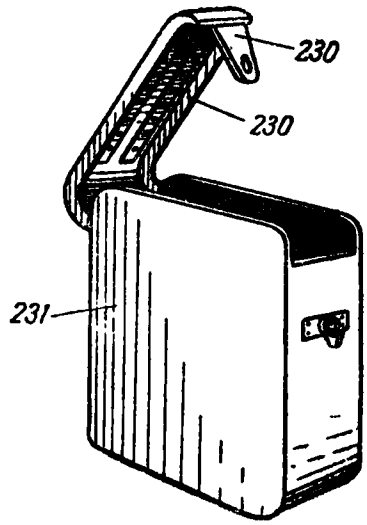


Рис. 92.

КОРОБКА ДЛЯ ПАТРОННЫХ ЛЕНТ

1. Изгиб крышки и наметки для запирания крышки (*230* на рис. 92).

Осмотреть крышку и проверить ее запирание.

Крышка коробки должна свободно и плотно закрываться от усилий руки.

Наметка коробки должна легко открываться и закрываться.

(I). Выправить крышку и наметку, затем пригнать наметку к завертке.

2. Изгиб боковых стенок коробки (*231* на рис. 92).

Боковые стенки коробки могут иметь вогнутость или выпуклость в следующих пределах: внутренний размер коробки — не менее 78 *мм*, наружный размер на месте наибольшей выпуклости — не более 85 *мм*.

(I). Выправить стенки коробки; коробки, не поддающиеся правке, заменить.

3. Обрыв ручки.

Ручка коробки не должна иметь трещин и обрыва.

(I). Поставить новую ручку.

МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЕРШ

Излом стержня ерша (*232* на рис. 93).

(I). Изготовить ерш из латунной или стальной проволоки (карта № 107).

ПРИБОР ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ И ПОСТАНОВКИ ЗАТЫЛЬНИКА

1. Качка упора рычага (*233* на рис. 94).

Качка упора на рычаге не допускается.

(I). Подтянуть конец рычага молотком и зачистить.

Если подтяжка конца рычага не дает удовлетворительного результата, отделить упор от рычага при помощи бородка и углубить вырез упора на 0,3—0,5 *мм*.

Рис. 93.

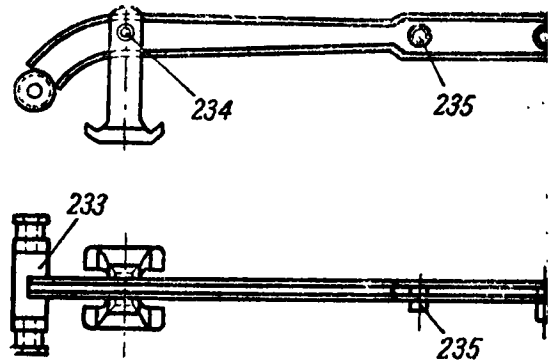


Рис. 94.

Затем упор поставить на рычаг и расклепать его конец.

2. Ослабление заклепки стойки (*234* на рис. 94).

Незначительная качка заклепки стойки допускается.

(I). При значительной качке заклепки стойки обжать ее.

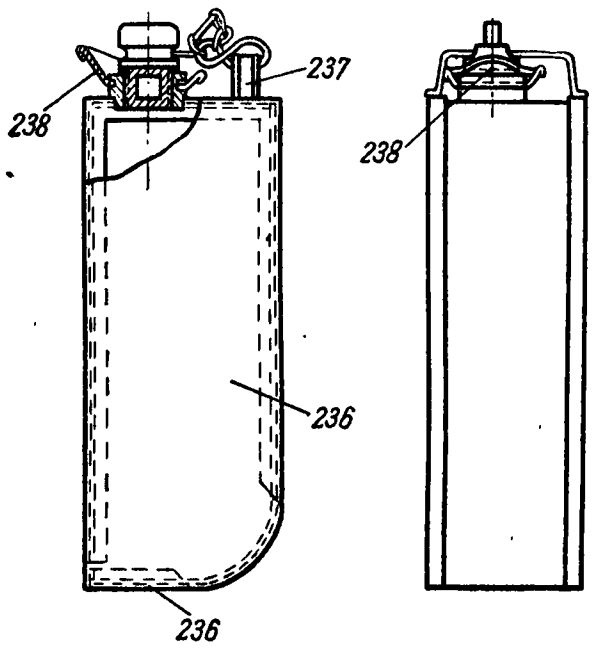


Рис. 95.

3. Излом малого штифта (*235* на рис. 94).

Излом штифта и трещин в нем не допускаются.

(I). Удалить остаток штифта бородком, изготовить новый из латуни и поставить в рычаг.

СОСУД ДЛЯ МАСЛА

1. Течь масла через дно или стенку (*236* на рис. 95).

Осмотреть сосуд и определить место течи.

Трещины и нарушения пайки в корпусе сосуда не допускаются.

(I). Промыть сосуд горячей водой, обезжирить поверхность около трещины травленой кислотой, заготовить из тонкой жести или оцинкованного железа пластинку размером немного больше чем трещина.

Затем припаять пластинку оловом, промыть сосуд горячей водой, протереть и смазать пластинку.

2. Отрыв ручки (*237* на рис. 95).

Ручка сосуда должна быть прочно припаяна к корпусу.

(I). Припаять ручку оловом.

3. Смятие или срыв воронки (*238* на рис. 95).

Осмотреть воронку.

Воронка сосуда не должна быть смята или иметь трещины; на втулке она должна свободно вращаться.

Примечание. Неисправности сосуда для воды аналогичны неисправностям сосуда для масла и исправляются теми же способами.

(I). Выправить воронку, если она смята или имеет изгиб. Если выправить воронку невозможно, то изготовить новую из оцинкованного железа; поставить ее на втулку и спаять по шву оловом.

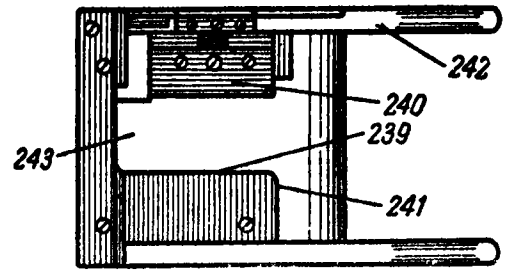


Рис. 96.

ВЫРАВНИВАТЕЛЬ

1. Заклинение ленты с патронами. Причинами этого могут быть:

а) Смятие продольного паза направляющей обоймы (*239* на рис. 96).

Проверить, проходит ли пуля проверочного патрона через паз обоймы по всей длине.

(I). Отделить направляющую обойму и выправить верхнее ее ребро на оправке.

б) Качка досылателя в гнезде основания (*240* на рис. 96).

Проверить, досылает ли досылатель патроны в ленту полностью и не задевают ли шляпки патронов за правую стенку выходного окна.

(I). Отделить досылатель и снять нижнюю его планку.

Затем удлинить планку на плите ударами молотка по средней ее части.

в) Приподнятость металла на устье продольного паза (*241* на рис. 96).

Осмотреть устье паза и проверить, свободно ли входят концы длинных пластинок в паз обоймы.

(I). Отделить направляющую обойму и снять приподнятый металл с устьев паза обоймы.

2. Тугое перемещение досылателя в гнезде основания.

Проверить боковое перемещение досылателя.

(I). Отделить досылатель и зачистить направляющие концы нижней его планки.

3. Излом ручки (*242* на рис. 96).

(I). Изготовить новую березовую ручку, поставить на место и протереть олифой.

4. Раскол доски нижнего основания (*243* на рис. 96).

(I). Изготовить новую доску или часть ее и поставить взамен старой.

ПРИБОР ДЛЯ СНАРЯЖЕНИЯ ПАТРОННЫХ ЛЕНТ (МАШИНКА)

Неподача патронов досылателем (*244* на рис. 97)

Причины неподачи патронов:

1. Смятие направляющего паза воронки (*245* на рис. 97).

Патроны в воронке должны свободно перемещаться вниз.

(I). Выправить стенки направляющих пазов на оправке и зачистить места правки.

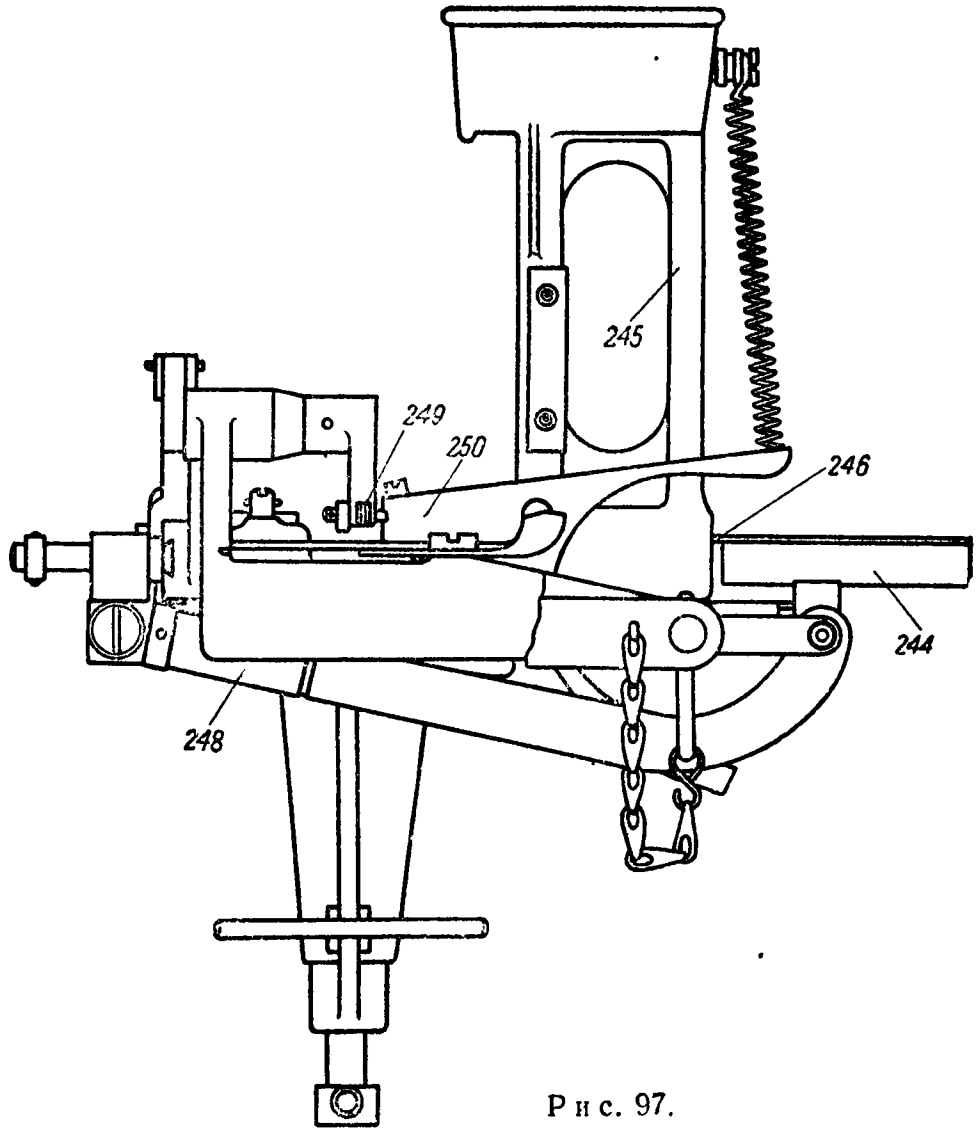


Рис. 97.

2. Недостаточный отход досылателя вправо (*244* на рис. 97).

Вложить в воронку несколько проверочных патронов и проверить, опускаются ли они вниз на дно воронки.

Досылатель должен отходить вправо настолько, чтобы конец его планки заходил за щляпку опущенного патрона примерно на 2—5 *мм*.

(I). Ослабить контргайку раздвижной муфты и отрегулировать отход досылателя вправо раздвижной муфтой. Затем закрепить муфту контргайкой.

Непоступление патрона в гнездо ленты

Причины непоступления патрона в гнездо ленты:

1. Изгиб вилки планки досылателя (*246* на рис. 97).

Планка досылателя должна быть прочно приклепана к нему и не иметь изгиба вилки.

(I). Отделить валик от прибора и выправить планку.

2. Осадка подкладной пружины (*247* на рис. 98).

Проверить, располагается ли головка пули на уровне острия иглы, когда патрон входит в ленту.

(I). Заменить подкладную пружину или при отсутствии пружины, восстановить изгиб ее так, чтобы головная часть (конец) пули была на уровне острия иглы.

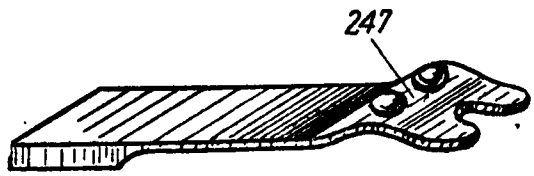


Рис. 98.

3. Свинчивание раздвижной муфты (*248* на рис. 97).

Проверить, не рано ли начинает отходить игла валика в левую сторону, когда пуля подходит к гнезду ленты.

Движение иглы в левую сторону должно начинаться тогда, когда головная часть пули не дошла до гнезда ленты примерно на 2—5 *мм*.

(I). Отрегулировать начало движения иглы в левую сторону с подходом головной части пули к гнезду ленты.

Регулировка должна быть произведена раздвижной муфтой.

В некоторых случаях для регулировки начала отхода иглы в левую сторону разрешается подчистить внутреннюю стенку шайбы.

После отрегулирования раздвижной муфты закрепить ее контргайкой.

Неподача ленты

Причиной неподачи ленты является **излом или ослабление пружины пальца** (*249* на рис. 97).

Проверить действие пружины на палец. Действие пружины на палец должно быть энергичное.

(I). Заменить пружину.

Неудерживание ленты удерживателем

Причиной неудерживания ленты является **изгиб головки рычага удерживателя** (*250* на рис. 97).

Осмотреть удерживатель, в сомнительных случаях проверить угольником расположение головки по отношению к рычагу.

(I). Выправить головку при помощи воротка так, чтобы конус головки винта входил в отверстие трубчатой заклепки ленты при окончательном продвижении ее в прибор на величину одного гнезда.

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ

КАРТЫ СЛЕСАРНОЙ И ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

КАРТЫ СЛЕСАРНОЙ ОБРАБОТКИ

КАРТА № 1

ОКРАСКА

1. Удалить с поверхности, подлежащей окраске, остатки старой краски, для чего:

а) смочить окрашенную поверхность скипидаром;

б) после размягчения краски счистить остатки краски скребком или шабером;

в) протереть очищенную поверхность паклей и зачистить пемзой.

2. Загрунтовать поверхность, подлежащую окраске, для чего:

а) составить грунтовку; состав грунтовки на 100 весовых частей следующий:

Олифы натуральной	50%
Свинцовых белил или свинцового сурика	25%
Плавленого мела	24,5%
Сажи голландской	0,5%

б) промыть поверхность скипидаром;

в) протереть поверхность чистой паклей насухо;

г) нанести на поверхность тонкий и ровный слой грунтовки;

д) дать грунтовке высохнуть;

е) зачистить загрунтованную поверхность пемзой.

3. Зашпаклевать оставшиеся на поверхности неровности шпаклевкой; состав шпаклевки на 100 весовых частей следующий:

Олифы натуральной	12%
Свинцовых белил или свинцового сурика	44%
Плавленого мела	44%

4. Дать шпаклевке высохнуть и затем зачистить ее поверхность пемзой.

5. Окрасить подготовленную поверхность, для чего:

а) нанести на поверхность ровный тонкий слой защитной краски;

б) дать краске высохнуть;

в) нанести на поверхность второй ровный слой той же краски;

г) выровнить окрашенную поверхность, добиваясь одноцветности и удаления подтеков.

Перекраска пулеметов в белый цвет с целью использования их в зимнее время производится краской, составляемой по следующей рецептуре:

Белил свинцовых	75%
Милори или ультрамарина	1%
Олифы натуральной	24%

Примечание. Отклонения в рецептуре белой краски допускаются за счет изменения процента белил и милори.

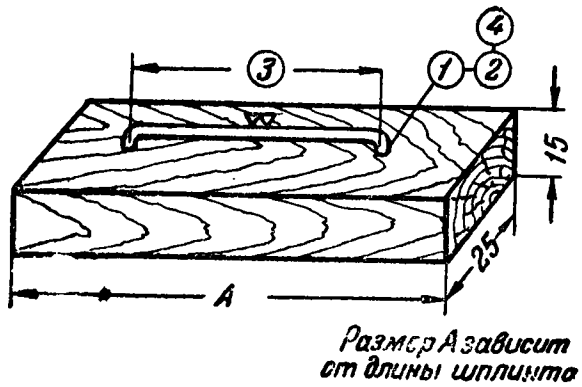
ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Скребок.
2. Шабер.
3. Кусок пемзы.
4. Кисти малярные.
5. Флейцы.
6. Краска защитная (готовая).
7. Грунтовка.
8. Шпаклевка.
9. Скипидар.
10. Пакля.
11. Ветошь.
12. Краска белая.

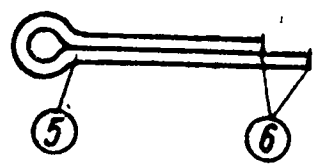
КАРТА № 2

ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗВОДНЫХ ПРОВОЛОЧНЫХ ШПЛИНТОВ (по ГОСТ 397—41)

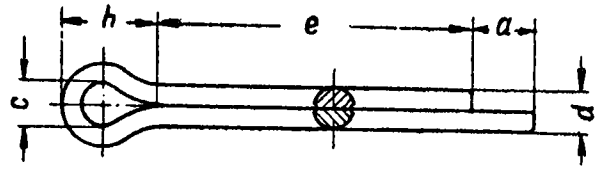
(эскизы 1 и 2)



Эскиз 1.



Эскиз 2.



Условный диаметр шплинта, равный диаметру отверстия	0,6	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0
Номинальн. „d“	0,5	0,7	0,9	1,3	1,8	2,2	2,7	3,6	4,6
Допуск. отклонения	—0,1		—0,12				—0,20		
$h \approx$	2,5	2,8	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0
$c \approx$	0,6	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,5
Номинальн. „a“	1	1	1,5	2	2	3	3	5	5
Допуск. отклонения	+0,5 0		+1,0 —0,5			+1,5 —0,5		+2,0 —1,0	

миллиметры

Условный диаметр шплинта	0,6	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0
Допускаемые отклонения по длине	Длина шплинта *e*								
±0,5	4 6 8	6 8	6 8	8	8				
±1,0		10 12	10 12 15 20	10 12 15 20	10 12 15 20	10 12 15 20	15 20	20	20
±1,5			25	25 30	25 30 35 40	25 30 35 40 45 50	25 30 35 40 45 50	25 30 35 40 45 50	25 30 35 40 45 50
±2,5							60	60 70	60 70 80

Заготовка: проволока низкоуглеродистая соответствующего диаметра.

1. Загнуть концы прутка под прямым углом.

2. Закрепить пруток загнутыми концами на деревянном бруске, зажатом в тисках (эскиз 1).

3. Опилить пруток по всей длине до половины диаметра.

4. Снять пруток с бруска и кусачками отрезать загнутые его концы.

5. Загнуть пруток, придав форму шплинта (эскиз 2).

6. Опилить концы шплинта до требуемой длины.

7. Зачернить шплинт способом, применяемым для чернения мушек.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Плоскогубцы с резаками.
2. Молоток слесарный.
3. Напильник плоский личной 200 *мм*.
4. Штангенциркуль 175 *мм*.
5. Проволока по диаметру отверстия.

КАРТА № 3

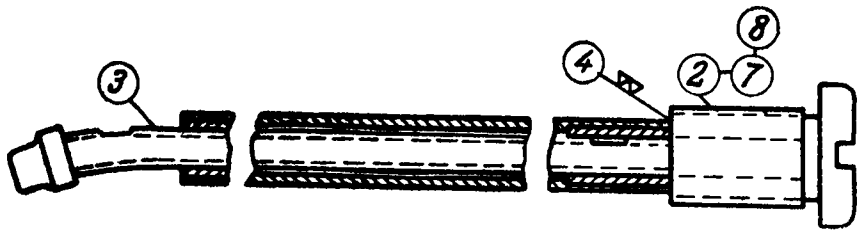
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПЛОТНОГО ПРИЛЕГАНИЯ СРЕЗА НАРУЖНОЙ ПАРООТВОДНОЙ ТРУБКИ К СРЕЗУ ВТУЛКИ ВНУТРЕННЕЙ ПАРООТВОДНОЙ ТРУБКИ

(эскизы 3—8)

Случай 1. Изгиб внутренней пароотводной трубки (эскиз 3).

1. Вывинтить внутреннюю пароотводную трубку из кожуха.

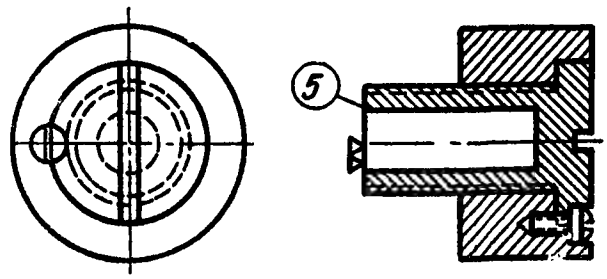
2. Нагреть втулку на паяльной лампе до плавления олова и



Эскиз 3.

сбить ее ударами наружной пароотводной трубки.

3. Выправить внутреннюю пароотводную трубку под линейку деревянным молотком, положив ее на деревянные подкладки с соответствующими выемами.



Эскиз 4.

4. Подрезать срез наружной трубки на токарном станке до образования правильной плоскости в том случае, если торец его скруглен.

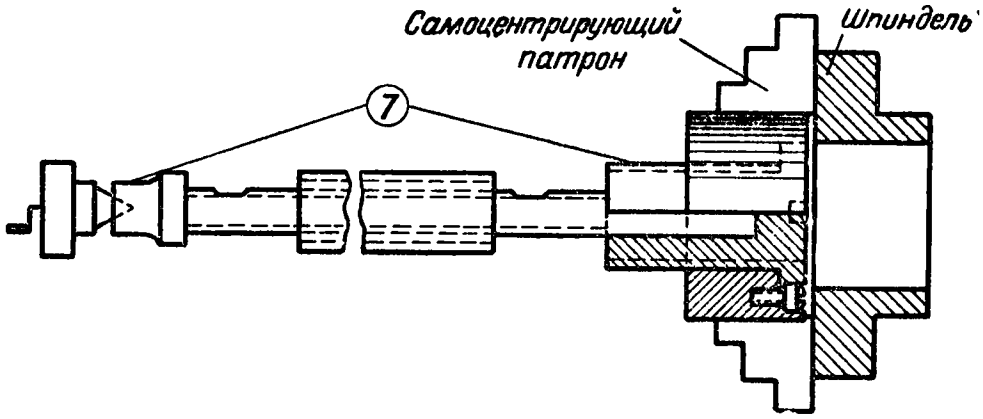
5. Подчистить торец втулки на токарном станке до образования правильной плоскости, если на ней имеется канавка.

Для подчистки торца втулка ввинчивается в цилиндрическую державку и закрепляется в ней винтом (эскиз 4).

Примечание. Допускается подчистка переднего среза наружной трубки и торца втулки личным напильником.

6. Смазать канал втулки и конец внутренней трубки травленой кислотой.

7. Насадить втулку на конец внутренней трубки до совмещения поперечных отверстий и проверить на токарном станке одноосность ее с наконечником, используя для этой цели державку (эскиз 5).



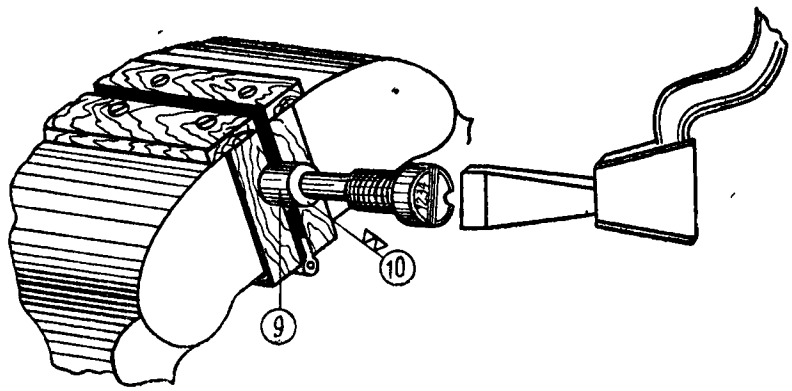
Эскиз 5.

Примечание. Если конец внутренней трубки имеет слабую посадку в канале втулки, вследствие чего не удается сохранить одноосность втулки с внутренней трубкой при снятии их с токарного станка, следует увеличить диаметр конца внутренней трубки настолько, чтобы он имел тугую посадку в канале втулки.

Увеличивать диаметр конца внутренней трубки следует цилиндрическим стержнем соответствующего диаметра, который вводится в ее канал легкими ударами молотка.

8. Припаять втулку к концу трубки паяльной лампой.

9. Зажать внутреннюю трубку наружной в тисках с деревянными прокладками, имеющими полукруглые выемы под трубку (эскиз 6).



Эскиз 6.

10. Притереть мелко толченым стеклом или наждачным порошком срез наружной трубки к срезу втулки, вращая втулку при помощи лезвия отвертки, вставленного в коловорот или дрель.

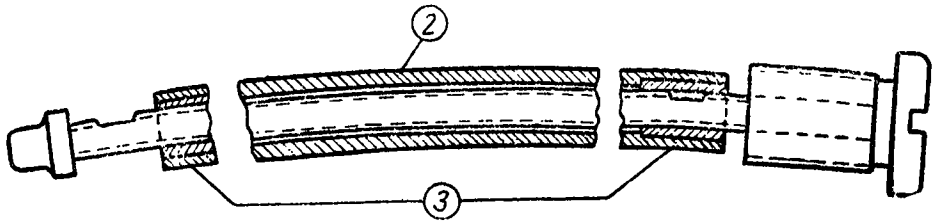
11. Промыть место притирки горячей водой.

12. Проверить плотность прилегания среза наружной трубки к срезу втулки, для чего:

а) закрыть отверстие втулки промасленной ветошью;

б) налить воды в пароотводную трубку через заднее ее отверстие;

в) наклонить трубку под углом 35—45° втулкой вниз и убедиться, что вытекание воды через соединение наружной трубки со втулкой после их притирки не превышает 50 капель в минуту.



Эскиз 7.

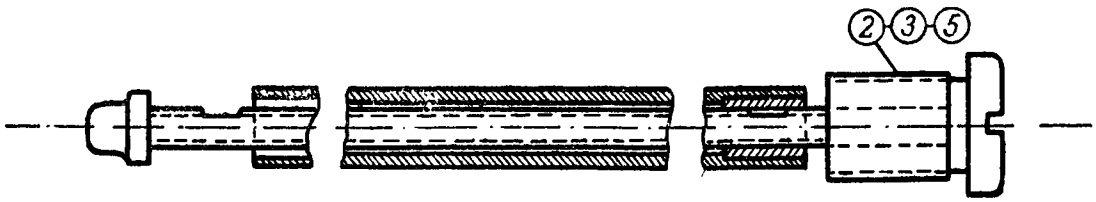
13. Поставить внутреннюю пароотводную трубку в кожух и проверить перемещение по ней наружной трубки при наклоне кожуха под углом 35—45° и плотность прилегания среза наружной трубки к срезу втулки, для чего налить воды в кожух.

Случай 2. Одновременный изгиб наружной и внутренней трубок (эскиз 7).

1. Вывинтить пароотводную трубку из кожуха.

2. Заметить вершину изгиба по прилеганию края среза наружной трубки к поверхности внутренней трубки.

3. Положить трубки концами наружной трубки на деревянные подкладки с соответствующими выемами вершиной изгиба кверху.



Эскиз 8.

4. Выправить трубки ударами деревянного молотка; после правки наружная трубка должна свободно перемещаться по внутренней.

Далее см. пп. 9, 10, 11 и 13 случая 1.

Примечание. Если после правки трубок наблюдается течь воды из кожуха вследствие скругления торца наружной трубки или наличия канавок на торце втулки, произвести операции, указанные в пп. 2, 4 и 5 случая 1.

Случай 3. Неодноосность втулки с наконечником трубки (эскиз 8) вследствие перекоса втулки при ее припайке.

1. Вывинтить пароотводную трубку из кожуха.

2. Нагреть втулку на паяльной лампе до плавления олова и сбить ее ударами наружной трубки.

3. Вновь насадить втулку на конец внутренней трубки и выверить ее на одноосность с внутренней трубкой на токарном станке (см. случай 1, примечание к п. 7).

4. Смазать место соединения втулки с внутренней трубкой травленой кислотой.

5. Припаять втулку к внутренней трубке и проверить, не нарушилась ли одноосность ее с наконечником.

Далее см. пп. 10, 11 и 13 случая 1.

При ввинчивании пароотводной трубки в крышку кожуха, поставленного вертикально, наконечник ее должен свободно входить в канал колпачка дна кожуха.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Ключ надульника.
2. Деревянный молоток (кианка).
3. Линейка с делениями.
4. Отвертка под коловорот (приложение 2, рис. 24).
5. Коловорот.
6. Патрон самоцентрующий.
7. Державка (приложение 2, рис. 25).
8. Резец подрезной.
9. Паяльная лампа.
10. Кислота травленая.
11. Олово.
12. Стекло мелко толченое или наждачный порошок № 180.
13. Подкладки деревянные для тисков.
14. Подкладки деревянные для правки трубки.
15. Ветошь.

КАРТА № 4

ЗАМЕНА ПАРООТВОДНОЙ ТРУБКИ

(эскизы 9 и 10)

1. Подобрать пароотводную трубку так, чтобы втулка ее ввинчивалась в гнездо крышки кожуха с незначительным усилием.

2. Пройти прогонкой войскового прибора № 1Б-3 втулку внутренней трубки, если она полностью не ввинчивается в гнездо крышки кожуха.

Примечание. При ввинчивании втулки следить за тем, чтобы наконечник внутренней пароотводной трубки попадал в гнездо колпачка.

3. Поставить пароотводную трубку в кожух, завинтив втулку ее до отказа.

4. Отделить стойку кожуха.

5. Наметить специальным кернером на втулке центр для бокового отверстия через канал поперечной трубки крышки (эскиз 9).

6. Наметить на головке втулки выемку для стопорного винта.

7. Вывинтить пароотводную трубку из кожуха.

8. Просверлить боковое отверстие сверлом диаметром 8 *мм* (эскиз 10).

9. Выпилить выемку в головке втулки для стопорного винта.

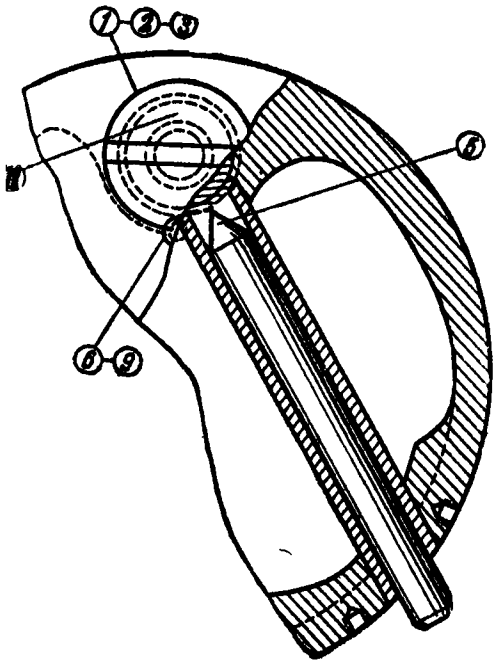
10. Поставить пароотводную трубку в кожух и проверить, не пропускает ли она воду через соединение наружной трубки с втулкой.

11. Притереть срез наружной трубки к срезу втулки, если обнаружится течь воды через соединение наружной трубки с втулкой (эскиз 6).

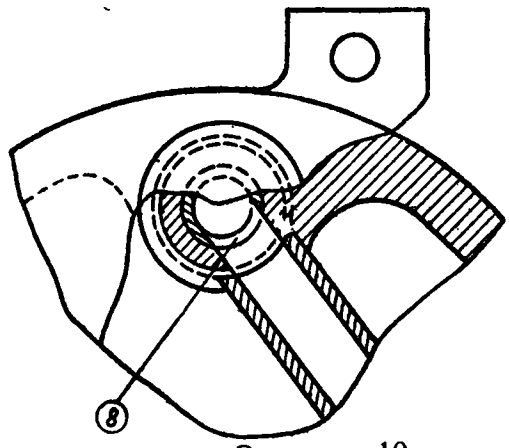
12. Заклеймить головку втулки по номеру пулемета.

При горизонтальном положении пулемета и наличии воды в кожухе на уровне пароотводной трубки течь воды не допускается.

Вытекание воды из кожуха допускается не более 50 капель в минуту за счет просачивания воды между наружной трубкой и втулкой.



Эскиз 9.



Эскиз 10.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Войсковой прибор №1Б-3.
2. Ключ надульника.
3. Кернер специальный (приложение 2, рис. 26).
4. Сверло диаметром 8 *мм*.
5. Дрель ручная.
6. Клейма.
7. Молоток слесарный 400 *г*.
8. Чертилка.
9. Напильник личной круглый 200 *мм*.
10. Подставка для сверловки отверстия во втулке $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-22}}$ (приложение 2, рис. 13).

КАРТА № 5

ПРИГОНКА К ОТВЕРСТИЮ КРЫШКИ КОЖУХА НОВОЙ ВТУЛКИ, ИЗГОТОВЛЕННОЙ С ПРИПУСКОМ ПО ДИАМЕТРУ

(эскизы 11—13)

1. Опилить отросток на головке втулки на квадрат под гнездо патрона коловорота.

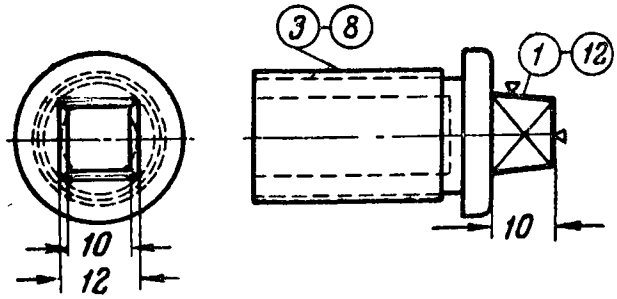
2. Прочистить резьбу в отверстии крышки кожуха войсковым прибором № 1А-3 (метчик).

3. Пригнать втулку по отверстию крышки кожуха при помощи прогонки, имеющей резьбу 18 × 20 ниток.

4. Поставить втулку на место, завинтив ее до отказа, и проверить, нет ли течи воды из кожуха.

5. Отделить стойку кожуха.

6. Наметить кернером центр на втулке для бокового отверстия через канал поперечной трубки.

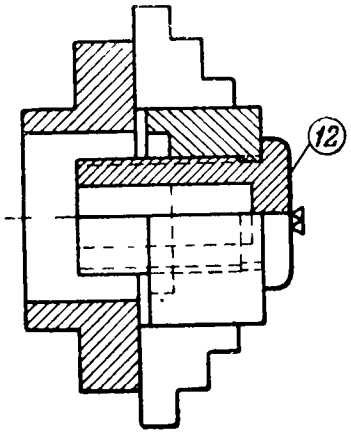


Эскиз 11.

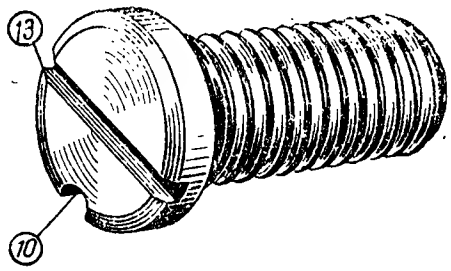
7. Наметить на головке втулки место выема для головки стопорного винта.

8. Вывинтить втулку из крышки кожуха.

9. Просверлить боковое отверстие сверлом во втулке и трубке диаметром 8 *мм* (эскиз 10).



Эскиз 12.



Эскиз 13.

10. Выпилить на головке втулки выемку.

11. Припаять втулку к внутренней пароотводной трубке (карта № 3, случай 1, пп. 6—13).

12. Отрезать квадратный отросток на головке втулки на токарном станке или ножовкой.

Примечание. Для того, чтобы отрезать отросток, втулка ввинчивается в державку со стороны, где нет чашечки.

13. Прорезать прорезь на головке втулки, для чего втулку, не вывинчивая из державки, зажать в тисках.

Примечание. Прорезая прорезь на головке втулки без державки, втулку зажимать в тисках с деревянными прокладками.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Напильник драчевый плоский 200 *мм*.
2. То же, личной плоский 200 *мм*.
3. То же, личной круглый 150 *мм*.
4. Войсковой прибор № 1А-3.
5. Штангенциркуль 175 *мм*.
6. Прогонка для втулки $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-7}}$ (приложение 2, рис. 35).
7. Коловорот.
8. Отвертка ружейная.
9. Кернер специальный (приложение 2, рис. 26).
10. Молоток слесарный 300 *г*.
11. Чертилка.
12. Резец подрезной.
13. Державка (приложение 2, рис. 25).
14. Ножовка с двумя вставленными полотнами.
15. Сверло 8 *мм*.
16. Ветошь.

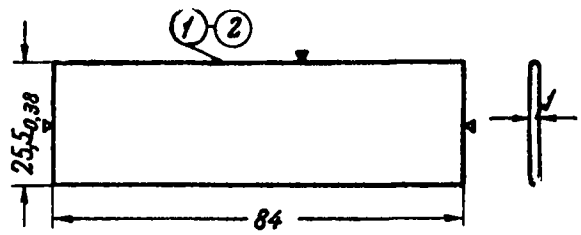
КАРТА № 6

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ТРУБКИ, ВСТАВЛЯЮЩЕЙСЯ ВНУТРЬ ПОПЕРЕЧНОЙ ТРУБКИ КОЖУХА

(эскизы 14—16)

Заготовка: листовая латунь толщиной 1 *мм* марки Л62.

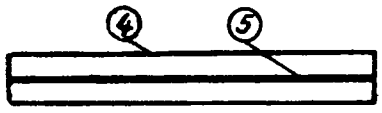
1. Разметить и вырубить пластинку по эскизу.
2. Опилить пластинку по размерам эскиза.
3. Пластинку с одной стороны облудить оловом.
4. Свернуть пластинку в трубки при помощи стержня диаметром 6 *мм* так, чтобы луженая сторона была внутри трубки.
5. Пропаять шов трубки паяльником.



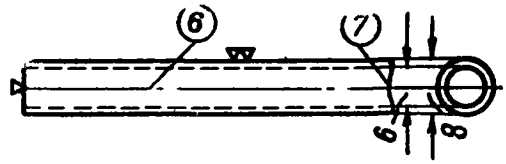
Эскиз 14.

6. Зачистить наружную поверхность трубки до свободного вхождения ее в канал поперечной трубки.
7. Выпилить на одном конце полукруглый выем по радиусу втулки.

Примечание. За неимением латуни изготовить трубку из оцинкованного железа.



Эскиз 15.



Эскиз 16.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

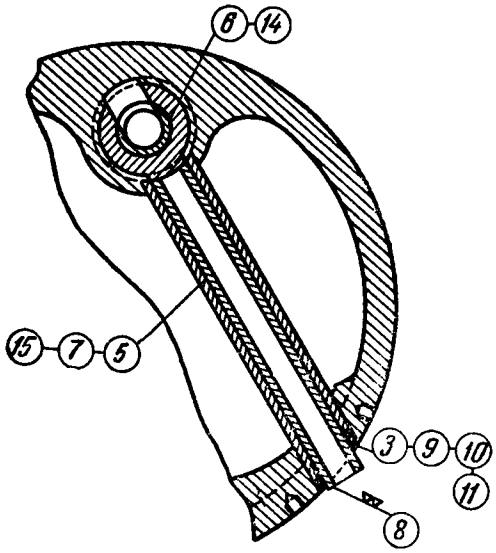
1. Линейка с делениями.
2. Чертилка.
3. Зубило.
4. Молоток слесарный 400 *г*.
5. Напильник полукруглый личной 200 *мм*.
6. Стержень-оправка диаметром 6 *мм*.
7. Плоскогубцы.
8. Паяльник.
9. Штангенциркуль 175 *мм*.
10. Олово в порошке.
11. Кислота травленая.

КАРТА № 7

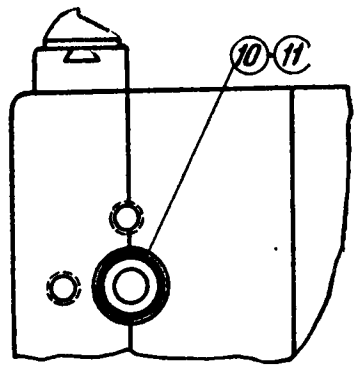
ПОСТАНОВКА ТРУБКИ ВНУТРЬ ПОПЕРЕЧНОЙ ТРУБКИ КОЖУХА

(эскизы 17 и 18)

1. Вывинтить пароотводную трубку.
2. Отделить стойку кожуха.
3. Сделать фаску на внутренней поверхности начала канала трубки, после чего канал прочистить и протереть его ветошью насухо.
4. Смазать канал поперечной трубки ровным слоем свинцового сурика, разведенного на натуральной олифе.
5. Протереть изготовленную трубку (карта № 6), удалив с ее поверхности жировые пятна.



Эскиз 17.



Эскиз 18.

6. Поставить пароотводную трубку в кожух, недовинтив ее на полоборота.
7. Вставить в канал поперечной трубки изготовленную трубку, продвинув ее до упора полукруглого выема во втулку пароотводной трубки.
8. Опилить излишек вставленной трубки личным напильником заподлицо с поверхностью кожуха и прочистить канавку вокруг нижнего конца трубки.
9. Смазать место соединения нижнего конца вставленной трубки с каналом поперечной трубки травленой кислотой.
10. Припаять нижний конец вставленной трубки к каналу поперечной трубки оловом при помощи паяльника.
11. Зачистить место пайки напильником и притупить внутренние края трубки.
12. Привернуть стойку к кожуху.
13. Дать пулемету постоять после постановки трубки 2—3 часа, чтобы сурик мог затвердеть.
14. Довинтить трубку до нормального положения.

15. Проверить поперечную трубку, не дает ли она течи воды из кожуха.

Примечание. В пулеметах прежних годов изготовления, в которых нижний конец поперечной трубки имеет форму конусной воронки, припаивать нижний конец вставленной трубки таким образом: образующуюся воронку вокруг конца вставленной трубки очистить от сурика и масла, смазать травленой кислотой и полностью засыпать ее оловянным порошком. Затем нагретым паяльником расплавить олово вокруг нижнего конца вставленной трубки, дать олову остыть и зачистить излишек олова заподлицо с поверхностью кожуха.

Поперечная трубка кожуха должна быть прочно припаяна, не иметь трещин и других дефектов, которые могут вызвать течь воды из кожуха.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Ключ надульника.
2. Отвертка ружейная.
3. Напильник личной 200 *мм*.
4. Паяльник.
5. Кисточка.
6. Олово в порошке.
7. Кислота травленая.
8. Сурик свинцовый.
9. Олифа.
10. Ветошь.

КАРТА № 8

ПРОЧИСТКА РЕЗЬБЫ В ГНЕЗДЕ ВЫЛИВНОГО ОТВЕРСТИЯ КОЖУХА И НА ПРОБКЕ

1. Разобрать пулемет.
2. Закрепить короб с кожухом на подставке выливным отверстием кожуха кверху.
3. Прочистить резьбу выливного отверстия кожуха войсковым прибором № 1А-К (метчик).
4. Зажать в губках тисков пробку за ее ручку.
5. Прочистить резьбу пробки войсковым прибором № 2-Б прошкой «К».
6. Поставить пробку в кожух, закрепив ее цепочкой.

Пробки наливного и выливного отверстий в кожухе должны ввинчиваться от руки и не пропускать воду.

Утопание пробки в отверстии кожуха после подчистки резьбы допускается до двух ниток.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Войсковой прибор № 1А-К.
2. Войсковой прибор № 2-Б.
3. Тиски ручные.
4. Вороток универсальный.

КАРТА № 9

ПРИПАЙКА НАКЛАДКИ К ТРУБЕ КОЖУХА НА МЕСТЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОБОИНЫ

(эскизы 19—21)

Подготовить пробоину к напайке пластинки, для чего:

1. Осадить молотком выпучившиеся края выходного отверстия пробоины немного ниже общей поверхности стенки кожуха (края входного отверстия оставить без исправления).

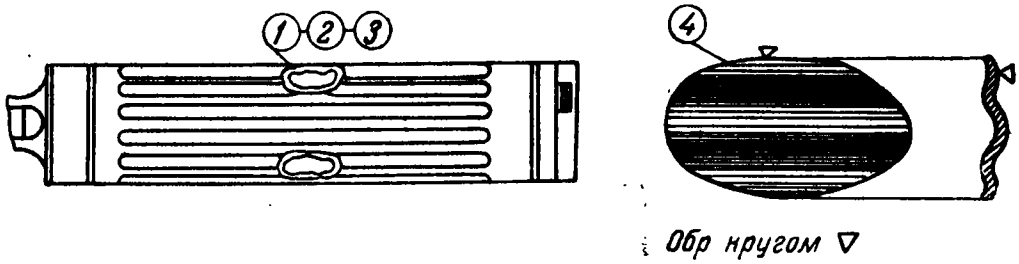
2. Удалить краску вокруг пробоины на расстоянии до 10 *мм* при помощи скипидара и скребка (см. карту № 1).

3. Облудить подготовленную поверхность кожуха оловом.

4. Изготовить пластинку из листовой стали толщиной 1—1,5 *мм* такой формы и размеров, чтобы она закрывала пробоину, для чего:

а) разметить на заготовке форму пластинки;

б) обрубить излишек заготовки по разметке;



Эскиз 19.

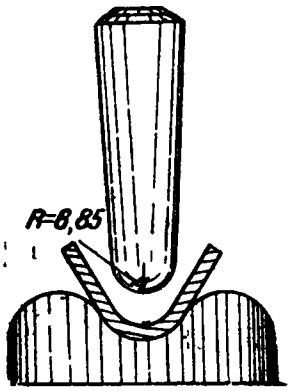
в) опилить ребра пластинки драчевым напильником;

г) притупить наружные углы ребер опиловкой их драчевым напильником до образования фаски в 1,5—2 *мм*;

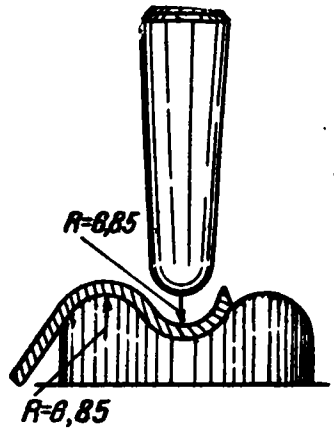
д) придать пластинке гофрированную форму при помощи гнетка и стальной плитки с полусферическим выемом, как показано на эскизах 20 и 21;

е) облудить внутреннюю стенку пластинки оловом.

5. Припаять пластинку, для этого:



Эскиз 20.



Эскиз 21.

а) протереть луженые места на кожухе и пластинке травленой кислотой;

б) наложить пластинку на пробоину и, придерживая пластинку от смещения, припаять паяльником.

6. После припайки пластинок зачистить поверхность кожуха вокруг пластинок от олова.

7. Промыть кожух горячей водой с целью удаления кислоты и частиц олова, которые могут оказаться в кожухе после припайки пластинки.

8. Закрасить осветленные места защитной краской (см. карту № 1).

Припаянные пластинки не должны иметь острых ребер и не должны пропускать воду.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Молоток слесарный.
2. Скребок или шабер.
3. Зубило.
4. Чертилка.
5. Напильник плоский драчевый 200 *мм*.
6. Гнеток и плитка с выемами радиусом 6,85 *мм*.
7. Паяльник
8. Травленая кислота.
9. Олово.
10. Защитная краска (готовая).
11. Кисти малярные.
12. Флейцы.
13. Скипидар.
14. Ветошь.

КАРТА № 10

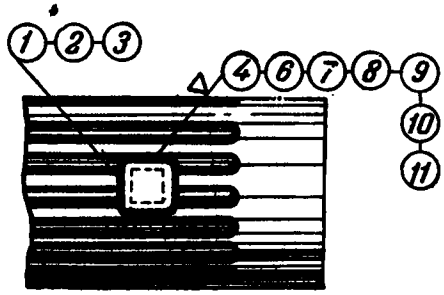
ПРИВАРКА НАКЛАДКИ К ТРУБЕ КОЖУХА НА МЕСТЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОБОИНЫ

Приварка «внакладку»

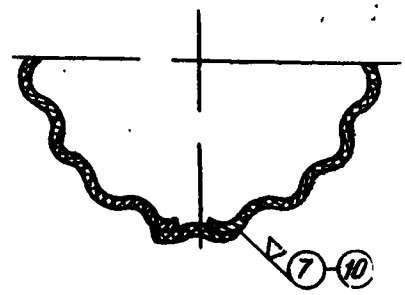
(эскизы 22—24)

1. Выправить трубу кожуха около пробоины.

2. Придать пробоине опиловкой овальную или прямоугольную, с закругленными краями, форму.



Эскиз 22.



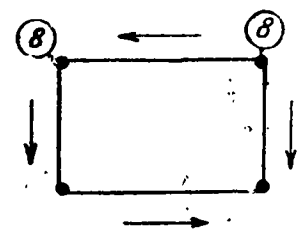
Эскиз 23.

3. Зачистить поверхность, прилегающую к краям накладки, на 10 *мм* с каждой стороны до металлического блеска.

4. Вырубить по разделанной форме пробоины накладку с предварительным припуском по общему ее контуру.

5. Придать накладке гофрированную форму (см. карту № 9, п. 4, д).

6. Опилить края накладки, оставив припуск на каждую сторону до 5 *мм*, и наложить фаски под углом 30°.



Эскиз 24.

7. Плотно пригнать кромки накладки к поверхности трубы кожуха.

8. Наложить накладку на пробоину по намеченному контуру и предварительно приварить ее в четырех точках электродуговой сваркой (электрод Э34-3).

9. Вести сварку в один слой, прямолинейным швом и при низкой дуге, порядка 1,5—2 *мм*, с периодическими замыканиями (эскиз 22).

10. Обработать сварочный шов до удаления неровностей.

11. Закрасить накладку и места обработки защитной краской (см. карту 1).

12. Промыть кожух водой и сдать на сборку.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Молоток слесарный 400 *г*.
2. Зубило слесарное.
3. Напильник драчевый полукруглый 200 *мм*.
4. То же, личной полукруглый 200 *мм*.
5. Шабер.
6. Электрод Э34-3
7. Наждачное полотно № 120
8. Защитная краска.
9. Кисти.

КАРТА № 11

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОЛЬЦА ЦЕПОЧКИ КОЖУХА

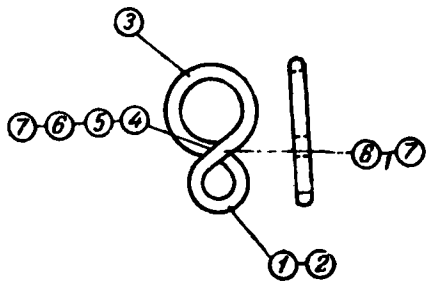
(эскизы 25 и 26)

Заготовка: пруток стальной проволоки диаметром 2 *мм*

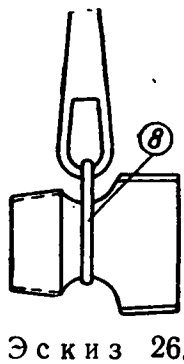
1. Загнуть малую петлю по эскизу, предварительно заправив конец для пайки.

2. Отвести конец петли в сторону, ввести ушко цепочки в петлю и снова ее замкнуть.

3. Загнуть большую петлю по эскизу.



Эскиз 25.



Эскиз 26.

4. Отрезать конец петли от прутка проволоки и запилить его.

5. Разогнуть петлю и ввести в нее пробку, после чего снова замкнуть петлю ударами молотка и проверить вращение пробки.

6. Протравить концы большой и малой петель травленой кислотой.

7. Спаять их оловом.

8. Проверить вращение пробки в петле крючка.

Сцепление пробок с цепочками должно быть прочно: при ввинчивании и вывинчивании пробок кольца их не должны вращаться вместе с ними.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Круглогубцы.
2. Плоскогубцы с резаками.
3. Молоток слесарный 400 *г*.
4. Напильник полукруглый личной 200 *мм*.
5. Паяльник.
6. Кислота травленая.
7. Олово.
8. Нашатырь в куске.
9. Лампа паяльная.

КАРТА № 12

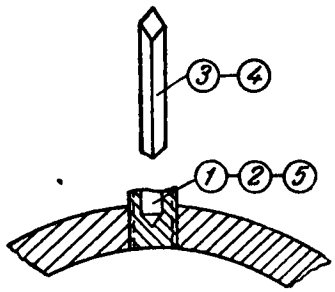
ЗАМЕНА УШКА ЦЕПОЧКИ КОЖУХА

(эскизы 27 и 28)

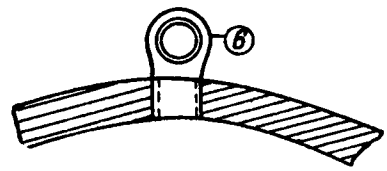
1. Наметить кернером центр на торце винта, оставшегося в трубке кожуха.

2. Просверлить отверстие сверлом диаметром 3—3,5 *мм*.

3. Изготовить по размеру высверленного отверстия стальной конический бородок и запилить на нем квадратные грани.



Эскиз 27.



Эскиз 28.

4. Забить бородок в отверстие винта легкими ударами молотка.

5. Вывинтить винт при помощи бородка ручными тисками.

6. Поставить запасное ушко или изготовленное своими средствами (см. карту № 109).

Ушко цепочки должно ввинчиваться в отверстие кожуха с усилием и не пропускать воду из кожуха.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Кернер.
2. Бородок конический.
3. Молоток слесарный 400 *г*.
4. Тиски ручные.
5. Сверло диаметром 3—3,5 *мм*.
6. Дрель ручная.

КАРТА № 13

ПРАВКА СТОЙКИ КОЖУХА

(эскизы 29 и 30)

1. Положить короб с кожухом на подставку так, чтобы стойка кожуха находилась сверху.

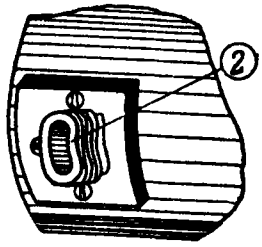
2. Выправить слегка воронку стойки конусной оправкой.

3. Навинтить на стойку кожуха войсковой прибор № 1Б-3.

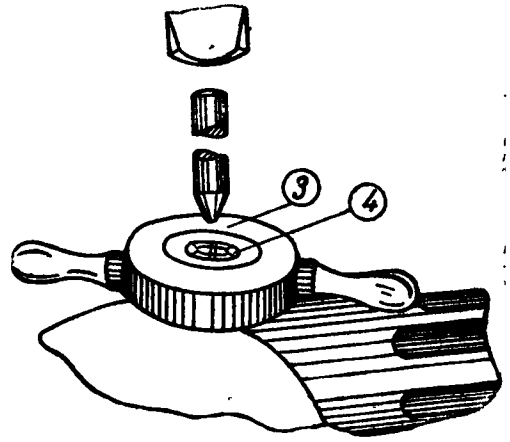
4. Оправить окончательно воронку стойки оправкой до придания ей правильной формы.

5. Снять прибор № 1Б-3.

6. Проверить стойку навинчиванием на нее муфты шланга.



Эскиз 29.



Эскиз 30.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Оправка конусная (приложение 2, рис. 19).
2. Молоток слесарный 400 *г*.
3. Войсковой прибор № 1Б-3.
4. Шланг для отведения пара.

КАРТА № 14

ОСАДКА ПАЗОВ В ДНЕ КОЖУХА

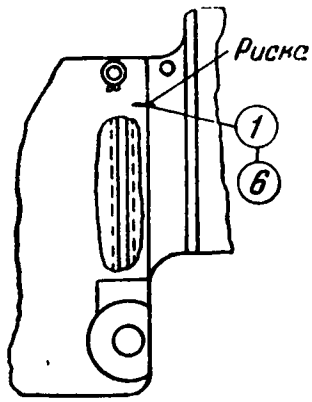
(эскизы 31 и 32)

1. Разобрать пулемет и нанести чертилкой риски на обеих сторонах короба на месте соединения его с дном кожуха.

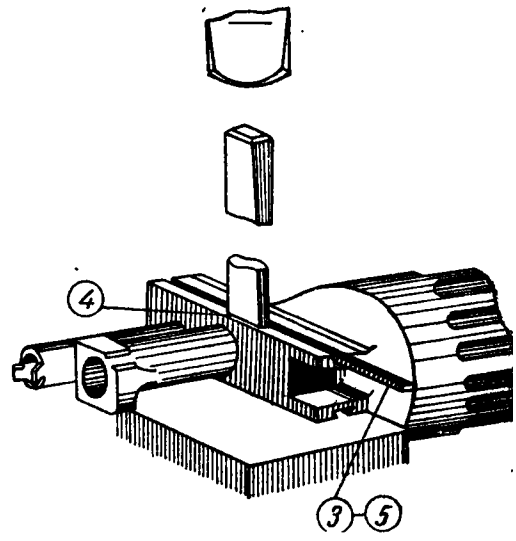
2. Отделить кожух от короба.

3. Вставить в пазы дна кожуха вкладыши, по размерам и форме соответствующие клиньевым полосам стенок короба.

4. Осадить задние стенки пазов дна кожуха сначала с одной стороны, а затем с другой, начиная осадку с верхнего края каждого паза.



Эскиз 31.



Эскиз 32.

5. Выбить вкладыши из пазов дна кожуха.

6. Соединить кожух с коробом ударами деревянного молотка до совмещения сборочных рисок.

7. Проверить плотность соединения кожуха с коробом.

8. Поставить раму со стволом (без сальников), придать пулемету угол возвышения 35—45° и проверить, отходит ли рама со стволом назад под влиянием собственного веса.

При поднимании передней части кожуха рама со стволом должна под влиянием собственного веса отходить назад.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Гнеток для осадки пазов дна кожуха и затыльника (приложение 2, рис. 27).
2. Молоток слесарный 400 *г*.
3. Вкладыши в пазы дна кожуха.
4. Стальная плита.

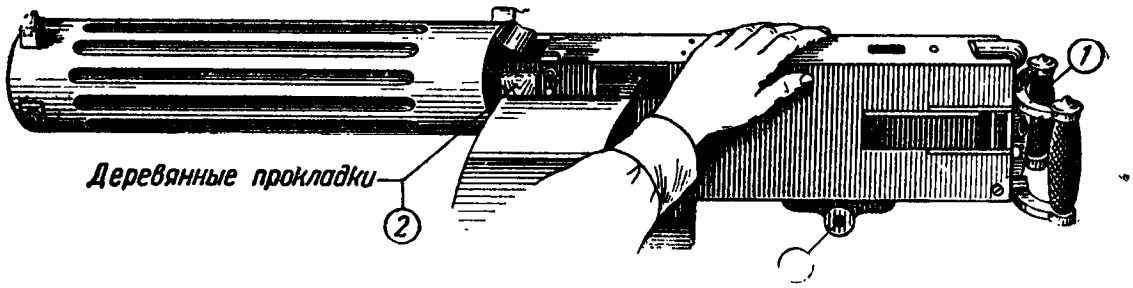
КАРТА № 15

ВСТАВКА ВТУЛОК ИЗ ВИНТОВОЧНЫХ ГИЛЬЗ В ОТВЕРСТИЯ УШКОВ ДНА КОРОБА

(эскизы 33—36)

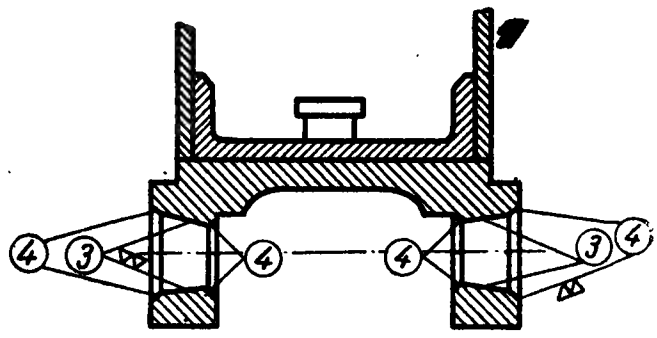
1. Разобрать пулемет и вставить затыльник в короб.

2. Зажать короб с кожухом в тисках с деревянными прокладками (эскиз 33).



Эскиз 33.

3. Развернуть отверстия в ушках дна короба конической разверткой до вхождения в них гильз настолько, чтобы между закраиной шляпки и боковой стенкой ушка было расстояние около 3 *мм*.



Эскиз 34.

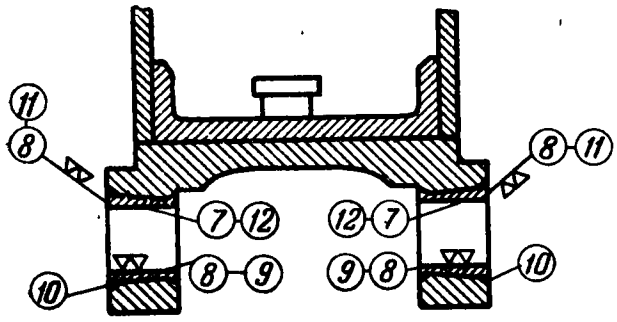
4. Раззенковать отверстия в ушках с внутренней и наружной сторон специальным зенкером до образования фасок шириной около 1,5 *мм*.

5. Облудить корпус гильзы оловом.

6. Смазать резвернутые отверстия ушков дна короба травленой соляной кислотой.

7. Вставить в развернутые отверстия ушков гильзы при помощи легких ударов молотка.

8. Отрезать ножовкой дульца и шляпки гильз, причем дульц отрезать заподлицо с внутренней поверхностью ушков, а шляпк так, чтобы корпус гильз выдавался из-за наружно стенки ушка на 0,5—1 *мм*

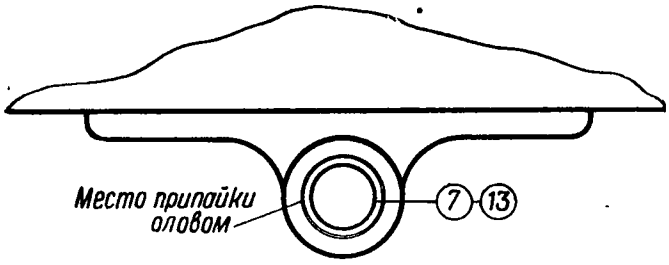


Эскиз 35.

9. Развальцевать вну ренние концы втулок пр помощи прибора.

10. Припаять наружны край каждой втулки паял ником до полного заполн ния раззенковки.

11. Опилить выступак щую часть втулки с наруж ной стороны каждого уш личным напильником.



Эскиз 36.

12. Развернуть кана гильзы (втулки) развертко до диаметра 11 *мм*.

13. Зачернить осветле ные места втулок и ушко способом, применяемым дл чернения мушек.

Качка засова при соединении пулемета с подъемным механиз мом станка допускается при условии, если общая качка тела пуле мета на станке, измеряемая у надульника, будет не более 3 *мм* Предельный размер диаметра отверстий в ушках дна короба, посл которого необходимо вставлять втулки, — 11,3 *мм*.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Развертка коническая $\frac{\text{ВДП-И}}{\text{ПМ-4}}$ (приложение 2, рис. 40).

2. Зенкер для отверстий в ушках дна короба $\frac{\text{ВДП-И}}{\text{ПМ-3}}$ (приложение 2, рис. 39).

3. Прибор для развальцовки втулок в отверстиях ушков дна короба $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-6}}$ (приложение 2, рис. 17).

4. Развертка диаметром 11 *мм* $\frac{\text{ВДП-И}}{\text{ПМ-1А}}$ (приложение 2, рис. 37).

5. Паяльник.

6. Коловорот.

7. Ножовка с ножовочным полотном.

8. Напильник личной плоский 200 *мм*.

9. Молоток слесарный 400 *г*.

10. Раствор медного купороса (10%).

11. Раствор многосернистого аммония.

12. Кисточка.

13. Ветошь.

14. Паяльная лампа.

15. Деревянные прокладки.

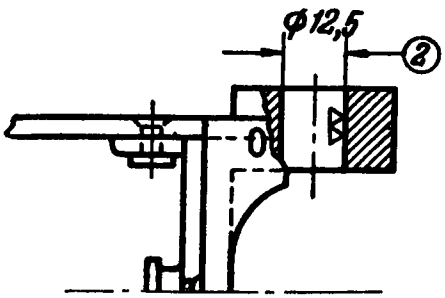
КАРТА № 16

ВСТАВКА СТАЛЬНЫХ ВТУЛОК В ОТВЕРСТИЯ УШКОВ ДНА КОРОБА

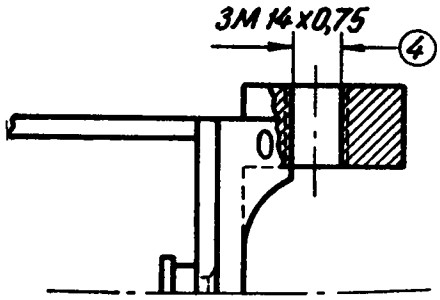
(эскизы 37—44)

1. Зажать короб с кожухом в тисках с деревянными прокладками (см. карту № 15, эскиз 33).

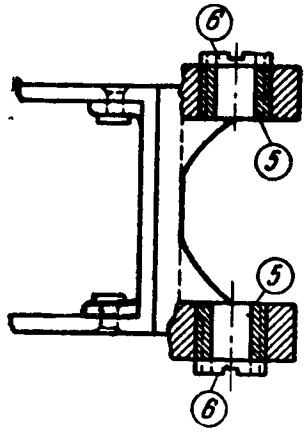
2. Рассверлить отверстия в ушках до диаметра 12,5 *мм*.



Эскиз 37.



Эскиз 38.

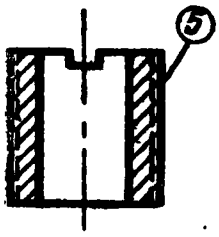


Эскиз 39.

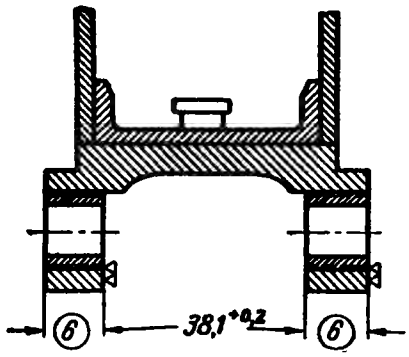
3. Развернуть отверстия ушков ручной разверткой до диаметра 12,9 *мм*.

4. Нарезать резьбу в отверстиях ушков специальным метчиком (3М $14 \times 0{,}75$).

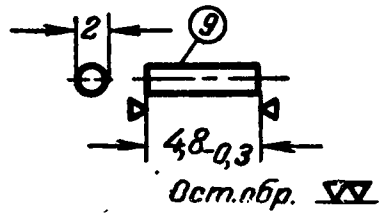
5. Изготовить стальные втулки (см. карту № 110) и ввинтить их в отверстия ушков до совмещения внутреннего среза втулок с внутренними стенками ушков дна короба.



Эскиз 40.



Эскиз 41.



Эскиз 42.

6. Опилить наружные края втулок заподлицо с наружными стенками ушков.

7. Наметить кернером центр отверстия для стопора втулки на наружной стороне каждого ушка (эскиз 44).

8. Просверлить отверстие сверлом диаметром 2 *мм* на глубину $5^{+0,3}$ *мм*.

9. Изготовить из стальной проволоки стопор диаметром 2 *мм* длиной $4{,}8_{-0{,}3}$ *мм* и заправить концы (эскиз 42).

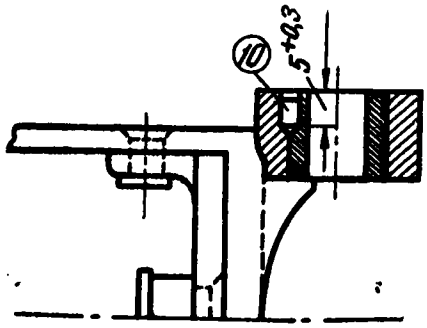
10. Запрессовать стопор в отверстие так, чтобы его наружный конец утопал за плоскость ушка и втулки на 0,2—0,5 *мм* и раскернить наружный конец стопора в двух противоположных точках.

11. Развернуть отверстия во втулках развертками 10,9 и 11 *мм*.

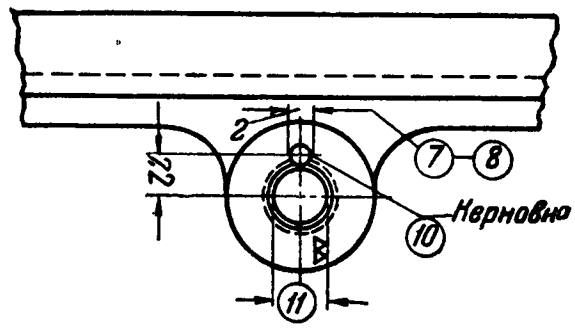
12. Подшарошить внутренние торцы втулок зенкером, выдерживая размер между ушками дна $38{,}1^{+\ ?}$ *мм*.

13. Зачернить втулки способом, указанным для чернения мушек.

14. Подобрать засов из бывших в употреблении.



Эскиз 43.



Эскиз 44.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Сверло диаметром 12,5 *мм*.
2. Развертка диаметром 12,9 *мм* $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-2}}$ (приложение 2, рис. 31).
3. Развертка диаметром 10,9 *мм* $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-3}}$ (приложение 2, рис. 32).
4. То же, диаметром 11 *мм* $\frac{\text{ВДП-И}}{\text{ПМ-1А}}$ (приложение 2, рис. 37).
5. Метчик $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-6}}$ (приложение 2, рис. 34).
6. Вороток универсальный.
7. Коловорот.
8. Отвертка (приложение 2, рис. 24).
9. Штангенциркуль 175 *мм*.
10. Тиски ручные.
11. Зенкер для отверстий ушков дна короба $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-5}}$ (приложение 2, рис. 33).
12. Молоток слесарный 300 *г*.
13. Кернер.
14. Сверло диаметром 2 *мм*.
15. Напильник личной плоский 200 *мм*.
16. Раствор медного купороса (10%).
17. Раствор многосернистого аммония.
18. Кисточка.
19. Ветошь.

КАРТА № 17

ИЗГОТОВЛЕНИЕ НАКЛАДКИ ДЛЯ ПРАВОЙ СТЕНКИ КОРОБА

(эскиз 45)

Заготовка: сталь полосовая марки 5 размером 65 × 4 *мм*.

1. Разметить и вырубить накладку по эскизу.
2. Опилить накладку по разметке.

3. Опилить накладку по толщине.

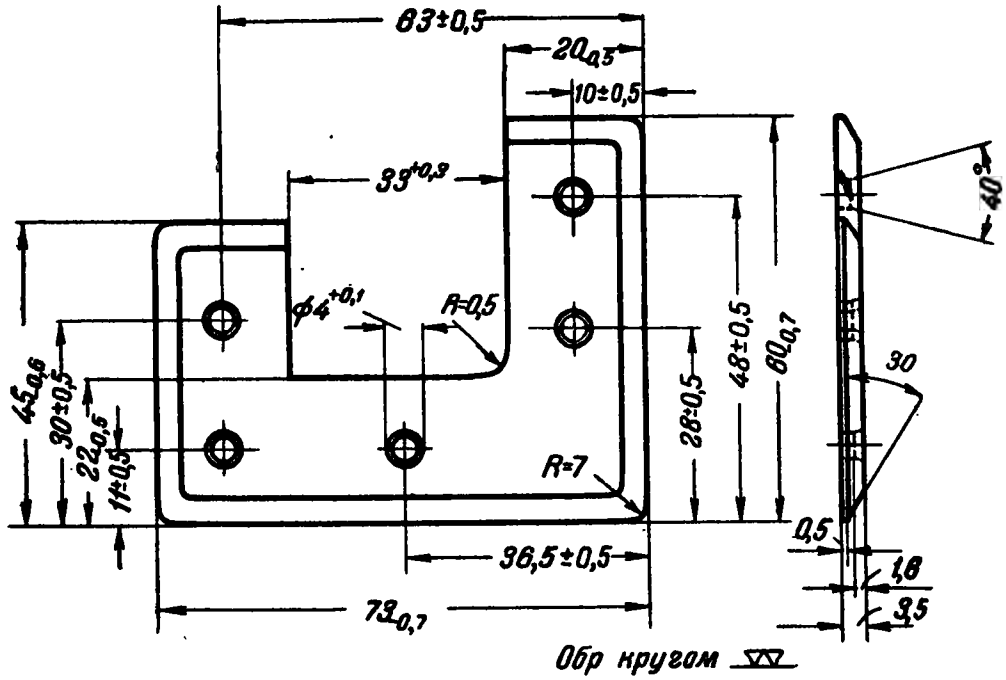
4. Наложить на края накладки фаски под углом 30°, оставляя при этом толщину краев не более 0,5 *мм*.

5. Разметить на накладке места центров для отверстий по эскизу.

6. Наметить кернером центры отверстий и просверлить их сверлом диаметром 4 *мм*.

7. Раззенковать отверстия в накладке зенкером на глубину $1{,}6^{+0{,}25}$ *мм*.

8. Сдать накладку на сборку.



Эскиз 45.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Линейка металлическая с делениями длиной 200 *мм*.
2. Штангенциркуль.
3. Напильник драчевый плоский 300 *мм*.
4. Напильник личной плоский 200 *мм*.
5. Чертилка.
6. Молоток слесарный 300 *г*.
7. Зубило
8. Сверло диаметром 4 *мм*.
9. Угольник слесарный 100 × 160 *мм*.
10. Зенкер специальный $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-14}}$ (приложение 2, рис. 36).

КАРТА № 18

ПОСТАНОВКА НАКЛАДКИ НА ПРАВУЮ СТЕНКУ КОРОБА

(эскизы 46 и 47)

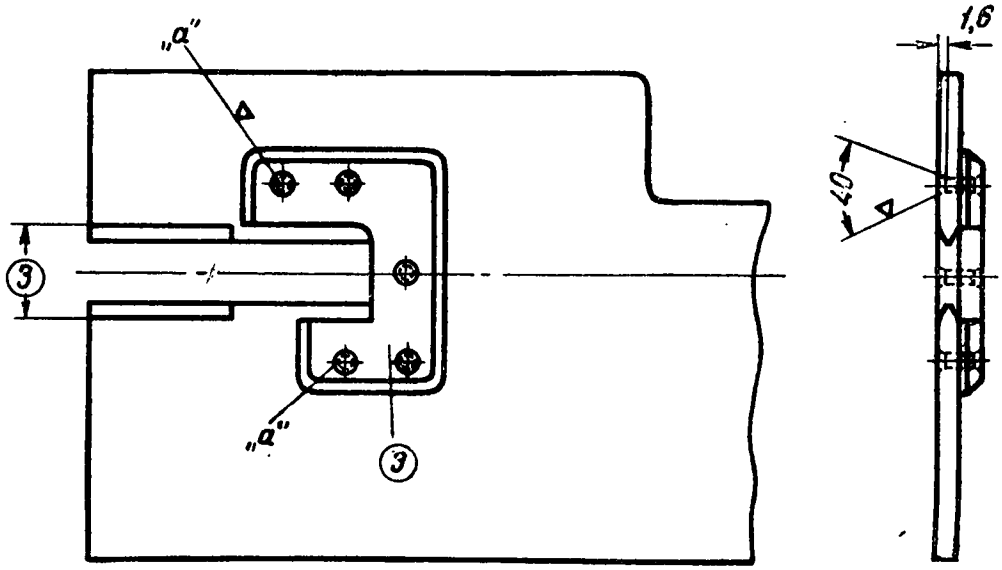
1. Наметить кернером на конце трещины центр отверстия.
2. Просверлить отверстие сверлом диаметром 2 *мм*.
3. Установить накладку на стенке короба так, чтобы квадратный выступ рамы мог иметь свободное движение, а переднее ребро

выреза накладки было совмещено с передним ребром выреза короба.

4. Закрепить накладку с коробом ручными тисками.

5. Просверлить через отверстия накладки два отверстия «*а*» диаметром 4 *мм* в стенке короба.

Примечание. Перед сверловкой отверстий внутрь короба вставить деревянный брусок.

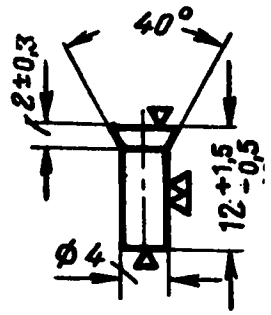


Эскиз 46.

6. Раззенковать два отверстия в стенке короба (изнутри) на глубину 1,6 *мм*.

7. Приклепать накладку на две заклепки (эскиз 47) и проверить положение накладки движением рамы.

8. Просверлить через отверстия в накладке остальные три отверстия в стенке короба и раззенковать их изнутри.



Эскиз 47.

9. Приклепать накладку на остальные три заклепки.

10. Зачистить концы заклепок заподлицо с поверхностью накладки (снаружи) и стенки короба (изнутри).

11. Проверить приклепку накладки рамой.

12. Зачернить накладку способом, применяемым для чернения мушек.

Примечания: 1. В 6-й операции зенкер надевается изнутри короба на стержень, пропущенный через отверстие для заклепки.

2. Заклепки изготовляются применительно к карте № 112.

Накладка должна быть приклепана к стенке короба прочно, без нарушения прямолинейности; местные зазоры под кромкой накладки (за исключением углов) не более 0,2 *мм* допускаются.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Кернер.
2. Сверло диаметром 2 *мм*.
3. Сверло диаметром 4 *мм*.
4. Дрель.
5. Тиски ручные.
6. Зенкер специальный $\frac{Д\text{-}И}{ПМ\text{-}14}$ (приложение 2, рис. 36).
7. Молоток слесарный 300 *г*.
8. Напильник личной плоский 300 *мм*.
9. Брусок деревянный для вкладывания внутрь короба.
10. Раствор медного купороса (10%).
11. Раствор многосернистого аммония.
12. Кисточка.
13. Ветошь.

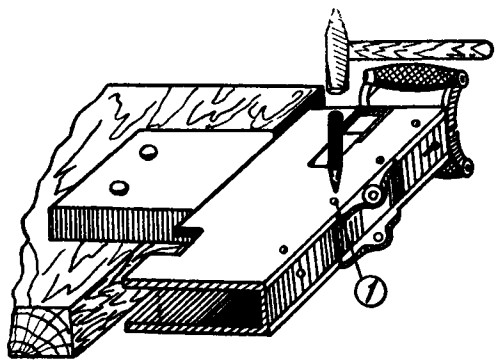
КАРТА № 19

ПЕРЕКЛЕПКА ЗАКЛЕПОК ДНА КОРОБА

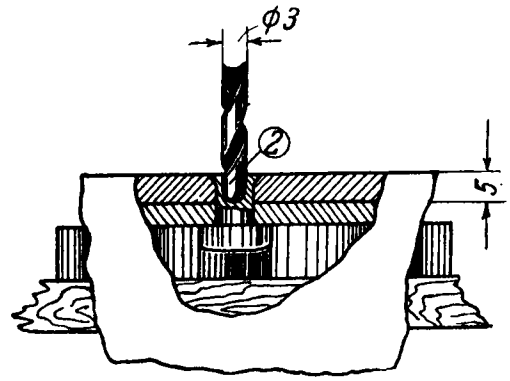
(Ручная холодная клепка)

(эскизы 48—53)

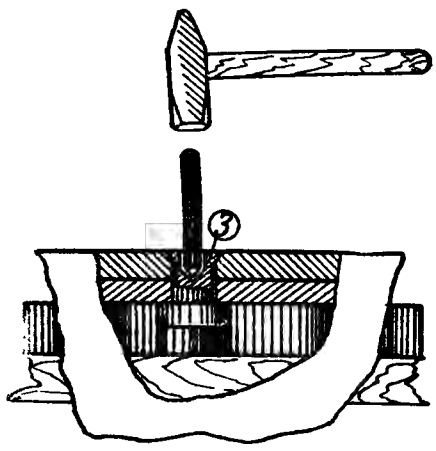
1. Наметить кернером центр в заклепке.
2. Просверлить отверстие в заклепке сверлом диаметром 3 *мм* и глубиной 5 *мм*.



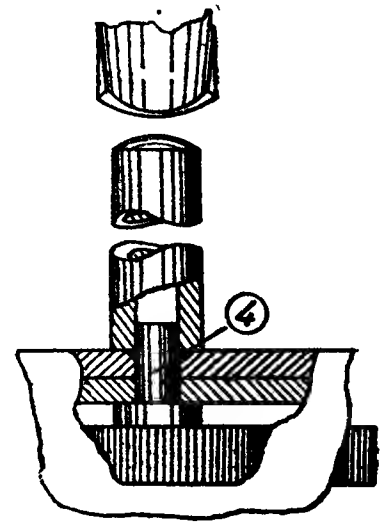
Эскиз 48.



Эскиз 49.



Эскиз 50.

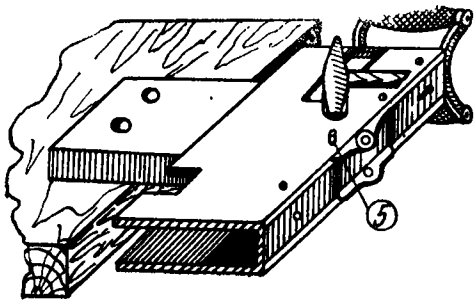


Эскиз 51.

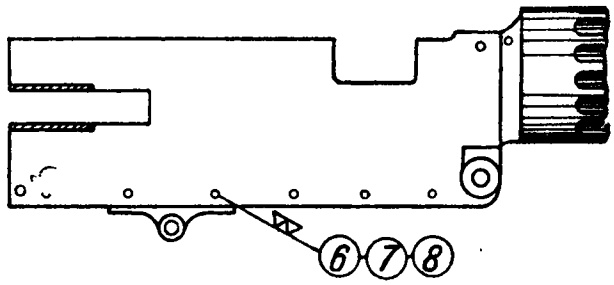
3. Выбить заклепку при помощи выколотки.
4. Поставить изготовленную заклепку (см. карту № 111) и подпуть ее головку к борту дна трубчатым гнетком на плите.

5. Осадить конец заклепки до плотного заполнения раззенковки отверстия, ударяя молотком по выступающему концу заклепки в направлении ее оси.

6. Опилить расклепанный конец заклепки личным напильником заподлицо с плоскостью стенки короба.



Эскиз 52.



Эскиз 53.

7. Зачистить концы заклепок, придав следам от напильника продольное направление, общее с направлением следов зачистки стенки короба.

8. Зачернить осветленные места стенок короба способом, указанным для чернения мушек.

Примечание. Удалять старые заклепки при поставленном в короб затыльнике. Переклепку заклепок производить последовательно по одной во избежание перекоса стенок короба.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Подставка-наковальня для расклепки заклепок короба $\frac{Д\text{-}ПП}{ПМ\text{-}1}$ (приложение 2, рис. 1).
2. Кернер.
3. Выколотка.
4. Сверло диаметром 3 *мм*.
5. Гнеток трубчатый.
6. Молоток слесарный 400 *г*.
7. Напильник трехгранный личной 200 *мм*.
8. Наждачное полотно № 120.
9. Раствор купороса (10%).
10. Раствор многосернистого аммония.
11. Ветошь.

КАРТА № 20

ЗАМЕНА СТВОЛА

(эскиз 54)

1. Соединить ствол с рамой и собрать пулемет.

2. Проверить зазор между верхним срезом боевой личинки замка и крышкой короба полоской тонкой бумаги (0,05 *мм*).

3. Проверить удар боевой личинки в крышку короба при помощи винтовочной гильзы в момент возвращения замка в крайнее переднее положение.

4. Повернуть ствол на 180°, если полоска тонкой бумаги не протаскивается между срезом личинки и крышкой или же не подскаки

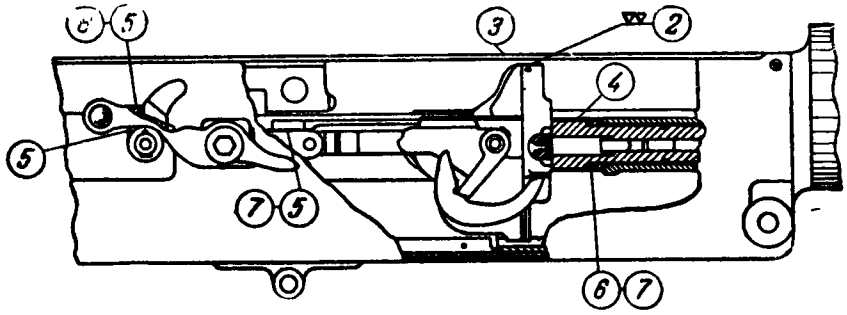
вает винтовочная гильза на крышке короба, поставленная на нее над боевой личинкой в коробе.

5. Проверить сцепление задержки с рукояткой и прилегание мотыля к выступам станин рамы.

6. При нарушении сцепления задержки с рукояткой и при наличии прилегания мотыля к выступам рамы последовательной подчисткой заднего среза бронзовой гайки подать ствол вперед до восстановления сцепления рукоятки с задержкой.

Примечание. Мастерская (II) вместо подчистки заднего среза бронзовой гайки производит подшарошку ее ската при помощи специальной шарошки (приложение 2, рис. 30).

7. При неприлегании мотыля к выступам станин рамы и при правильном сцеплении задержки с рукояткой подать ствол назад, свинчивая гайку вперед до исчезновения зазора между мотылем и выступами станин рамы.



Эскиз 54.

После отрегулирования положения бронзовой гайки подложить под нее прокладку соответствующей толщины.

8. При невозможности пригнать новый ствол изложенным способом подобрать ствол из числа запасных.

Ствол должен скатом бронзовой гайки плотно прилегать к раструбу дна кожуха. Между верхним срезом боевой личинки и крышкой должен быть зазор не менее 0,05 *мм* (для замков с перемычкой боевой личинки толщиной менее 4,24 *мм*). В момент наибольшего подъема боевая личинка должна бить в крышку с такой силой, чтобы гильза, поставленная на крышку над боевой личинкой, могла подскакивать на высоту не менее 50 *мм*.

Для замков усиленных, где толщина перемычки боевой личинки не менее 4,24 *мм*, зазор между крышкой короба и верхним срезом боевой личинки допускается до 1 *мм*. В этом случае проверка на подскакивание гильзы не производится.

Задержка в сцеплении с рукояткой не должна иметь качки.

Мотыль должен плотно прилегать к выступам станин рамы.

Бумажка, проложенная между мотылем и выступами рамы, при протаскивании должна рваться.

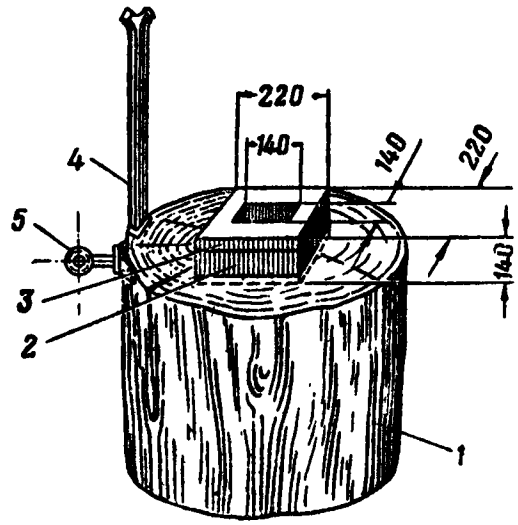
1. Ключ надульника.
2. Напильник личной плоский 200 *мм*.
3. Шарошка для бронзовой гайки ствола $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-1}}$ (приложение 2, рис. 30).
4. Полоска тонкой бумаги.
5. Брусок деревянный для закрепления на нем бронзовой гайки и прокладочной шайбы при подчистке их напильником.

КАРТА № 21

ПРАВКА ИЗОГНУТЫХ СТВОЛОВ

(эскиз 55)

1. Отделить ствол от пулемета.
2. Прочистить и насухо протереть канал ствола.
3. Определить характер и место изгиба по форме тени в канале ствола.
4. При пологом и несложном изгибе положить ствол на наковальню (эскиз 55) так, чтобы место изгиба находилось над полой частью наковальни и стрела изгиба была направлена вверх.



Эскиз 55.

1 — деревянная тумба; *2* — наковальня; *3* — медная наделка; *4* — выдвижная стойка; *5* — прижимной винт

Примечание. В зависимости от длины изгиба ствол укладывать поперек или по диагонали наковальни, но так, чтобы вершина изгиба была расположена посередине полой части наковальни.

5. Выправить ствол медным молотком весом от 0,4 до 2 *кг*. Сила удара молотком должна быть такой, чтобы ствол не прогнулся в обратную сторону.
6. Проверить по тени прямолинейность ствола; при необходимости повторить правку.
7. Проверить бой ствола в собранном пулемете.

Примечание. Правка ствола — трудный и ответственный процесс, он может быть выполнена только в мастерской опытным правщиком.

КАРТА № 22

ПРАВКА СТЕНОК КОРОБА

(эскиз 56)

1. Разобрать пулемет и отделить крышку короба.

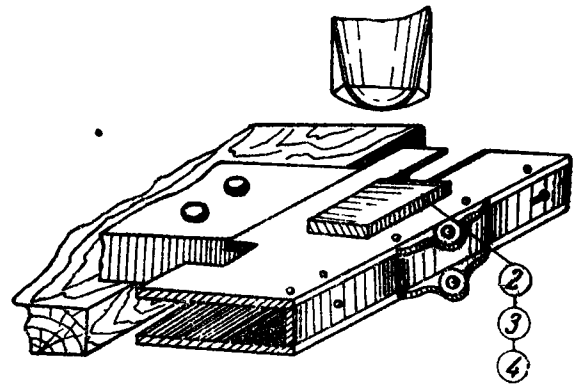
2. Наложить стенку короба на плиту вмятиной на плоскость плиты.

3. Наложить на вмятину деревянный брусок или стальную плитку размером, достаточным для закрытия вмятины.

4. Выправить стенку ударами молотка по бруску.

5. Проверить прямолинейность стенки линейкой и движением рамы со стволом в коробе.

Вмятины на стенках короба допускаются при условии, если они по своему расположению и величине не нарушают нормальной работы подвижной системы пулемета.



Эскиз 56.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Подставка-наковальня для правки стенок короба $\frac{\text{Д-1111}}{\text{ПМ-1}}$ (приложение 2, рис. 1).
2. Молоток слесарный 400 *г*.
3. Молоток деревянный.
4. Брусок деревянный или стальная плитка.

КАРТА № 23

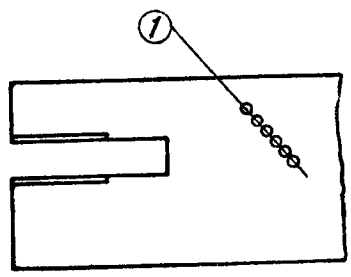
ЗАВАРКА НЕКРАЕВОЙ ТРЕЩИНЫ В СТЕНКЕ КОРОБА, ОБРАЗОВАВШЕЙСЯ НА МЕСТЕ ВЫТЯЖКИ МЕТАЛЛА

(эскизы 57 и 58)

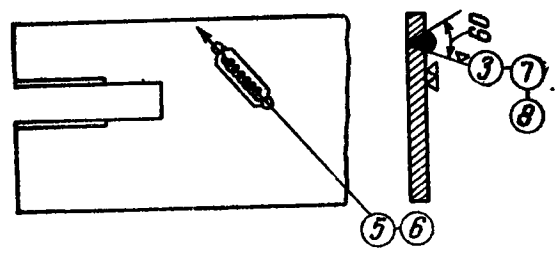
1. Просверлить во всей длине трещины отверстия диаметром 3 *мм*.

2. Пропилить окно с таким расчетом, чтобы при выпрямлении стенки между ребрами пропиленного выреза был зазор не более 3 *мм*.

3. Снять на ребрах выреза фаски под углом 30—35° на всю их толщину.



Эскиз 57.



Эскиз 58.

4. Осадить вытяжку металла стенки заподлицо с общей поверхностью стенки короба.

5. Наплавить первый слой металла электродуговой сваркой (электрод Э34-3).

6. Дать стенке остыть, затем зубилом удалить шлак на заварке и зачистить шов стальной щеткой до металлического блеска.

7. Наплавить второй слой металла кольцевым швом, ведя наплавку от себя с наклоном электрода под углом 30—35°.

Наплавлять металл с излишком для последующей обработки наплавленного места.

8. Опилить излишне наплавленный металл заподлицо с плоскостью стенки короба.

9. Зачернить осветленное место стенки короба способом, указанным для чернения мушек.

Примечание. Трещины в стенках короба допускается заваривать на длине 50 *мм*.

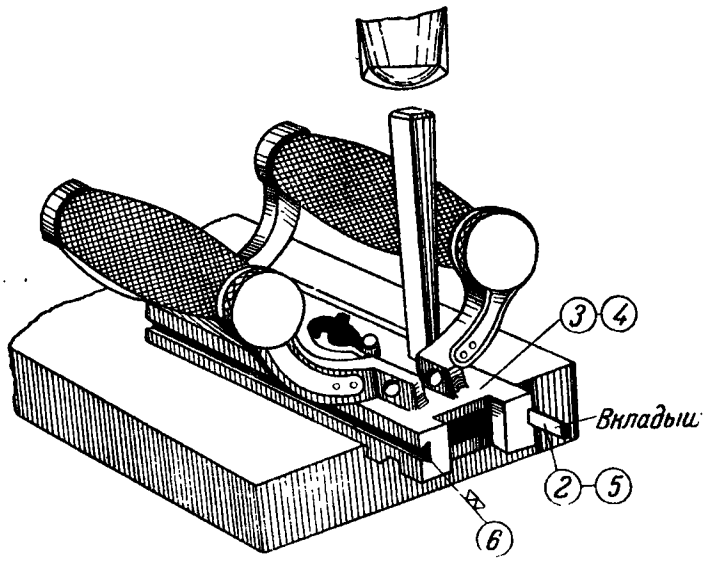
ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Сверло диаметром 3 *мм*.
2. Напильник драчевый круглый 100 *мм*.
3. Напильник личной плоский 100 *мм*.
4. Шабер.
5. Зубило.
6. Молоток слесарный 300 *г*.
7. Кернер.
8. Гнеток для правки стенок короба $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-2}}$ (приложение 2, рис. 2).
9. Щетка стальная.
10. Электрод Э34-3.
11. Раствор сернистого аммония.
12. Раствор медного купороса.
13. Кисточка.
14. Ветошь.

КАРТА № 24

ПРИГОНКА ЗАТЫЛЬНИКА К КОРОБУ

(эскиз 59)



Эскиз 59.

1. Отделить затыльник от короба.

2. Вставить в пазы затыльника вкладыши, по размерам и форме соответствующие клиньевым полосам короба.

3. Положить затыльник передней стенкой на стальную плиту.

4. Сжать пазы, начиная с верхнего их края при помощи гнетка.

5. Выбить из пазов вкладыши.

6. Подчистить грани паза личным трехгранным напильником, если на них образовались вследствие сжатия неровности, затрудняющие постановку затыльника в короб.

7. Поставить затыльник в короб и собрать пулемет.

Примечание. Пригонять затыльник в короб без задвижек, предварительно посмотрев, не изогнут ли он.

Затыльник при постановке на пулемет должен входить в короб до ¾ своей длины свободно, а затем под действием легких ударов деревянного молотка.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

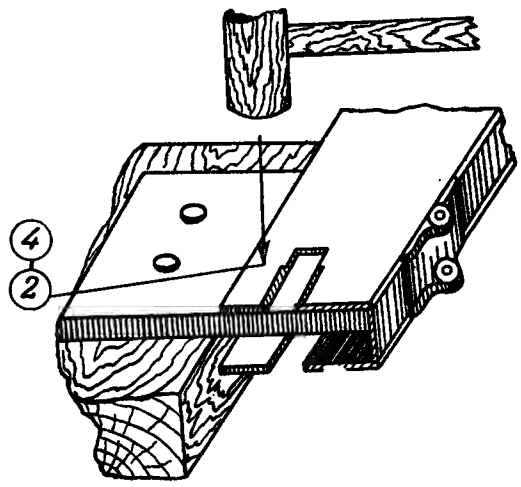
1. Подставка-наковальня для расклепки заклепок $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-1}}$ (приложение 2, рис. 1).
2. Гнеток (приложение 2, рис. 27).
3. Молоток слесарный 400 *г*.
4. Вкладыш в пазы затыльника.
5. Молоток деревянный.
6. Прибор для отделения и постановки затыльника.
7. Напильник личной трехгранный 100 *мм* или надфиль.

КАРТА № 25

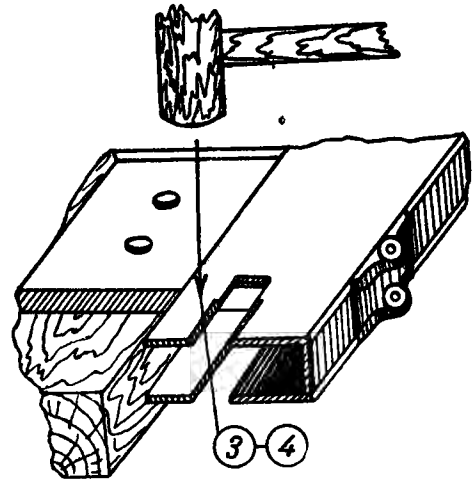
ПРАВКА ЗАДНЕЙ ЧАСТИ СТЕНОК КОРОБА

(эскизы 60 и 61)

1. Разобрать пулемет (крышку не отделять).
2. Наложить стенку короба изогнутым участком на плоскость плиты, если конец верхней части стенки изогнут внутрь (эскиз 60).



Эскиз 60.



Эскиз 61.

3. Наложить стенку короба на плиту так, чтобы изогнутая верхняя часть стенки выходила за срез плиты, если конец изогнут наружу (эскиз 61).
4. Выправить стенку короба ударами деревянного молотка.
5. Проверить линейкой и постановкой в короб затыльника результат правки стенок.

Просветы под ребром линейки, наложенным на внутреннюю плоскость стенки, более 0,5 *мм* не допускаются.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Подставка-наковальня $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-1}}$ (приложение 2, рис. 1).
2. Молоток деревянный.
3. Линейка проверочная.
4. Щупы.

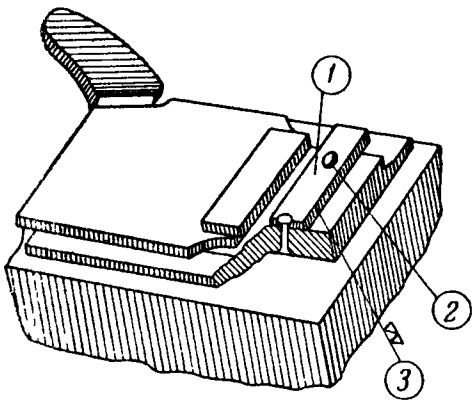
КАРТА № 26

ПРИГОНКА КЛИНЬЕВОЙ ПОЛОСЫ ЗАДВИЖКИ К ПАЗУ ЗАТЫЛЬНИКА

(эскиз 62)

1. Подтянуть клиньевую полосу к задвижке трубчатым бородком до исчезновения перекоса.
2. Подтянуть ударами молотка заклепки до заполнения раззенковки отверстий.
3. Подчистить заднюю грань клиньевой полосы до образования зазора между ней и ребром паза затыльника не более 0,3 *мм*.
4. Собрать пулемет, обратив внимание на постановку затыльника в короб.

Просвет между задней гранью клиньевой полосы задвижки и соответствующей стенкой паза затыльника в собранном пулемете допускается до 0,3 *мм*, а между дном паза затыльника и клиньевой полосой — до 0,5 *мм*.



Эскиз 62.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Бородок трубчатый.
2. Молоток слесарный 400 *г*.
3. Напильник личной трехгранный 200 *мм*.
4. Щупы.

КАРТА № 27

ПЕРЕКЛЕПКА КЛИНЬЕВОЙ ПОЛОСЫ ПРАВОЙ ЗАДВИЖКИ

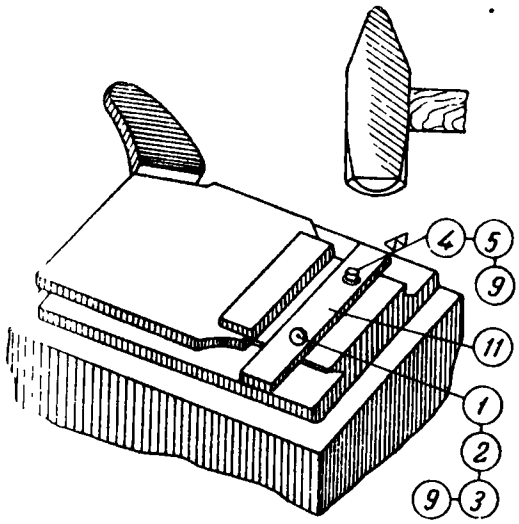
(эскизы 63 и 64)

1. Наметить кернером центры у заклепок.
2. Просверлить отверстие сначала в одной заклепке сверлом диаметром 3 *мм* и глубиной 5—6 *мм*.
3. Выбить заклепку при помощи выколотки.
4. Поставить заклепку (изготовленную применительно к карте № 112) в отверстие и подтянуть ее и клиньевую полосу к задвижке при помощи трубчатого бородка.
5. Расклепать конец заклепки до плотного заполнения раззенковки отверстия, ударяя молотком по выступающему концу заклепки в направлении ее оси.

6. Просверлить отверстие во второй заклепке глубиной в 5–6 *мм* сверлом диаметром 3 *мм*.

7. Выбить заклепку при помощи выколотки.

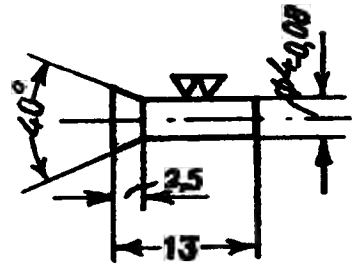
8. Поставить вторую заклепку и расклепать ее конец.



Эскиз 63.

9. Опилить концы заклепок заподлицо с плоскостью клиньевой полосы.

10. Опилить головки заклепок заподлицо с плоскостью задвижки.



Эскиз 64.

11. Пригнать клиньевую полосу и опорный выступ задвижки к затыльнику (карта № 26).

12. Зачернить осветленные места на задвижке способом, указанным для чернения мушек.

Клиньевая полоса правой задвижки должна быть приклепана без перекоса и пригнана к пазу затыльника так, чтобы опорный выступ задвижки плотно прилегал к передней стенке затыльника.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Подставка-наковальня для расклепки заклепок $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-1}}$ (приложение 2, рис. 1).
2. Кернер.
3. Молоток слесарный 300 *г*.
4. Сверло диаметром 3 *мм*.
5. Выколотка.
6. Напильник личной плоский 200 *мм*.
7. Раствор медного купороса (10%).
8. Раствор многосернистого аммония.
9. Ветошь.

КАРТА № 28

ЗАМЕНА ПРУЖИН КРЫШЕК МАСЛЕНОК ЗАТЫЛЬНИКА

(эскиз 65)

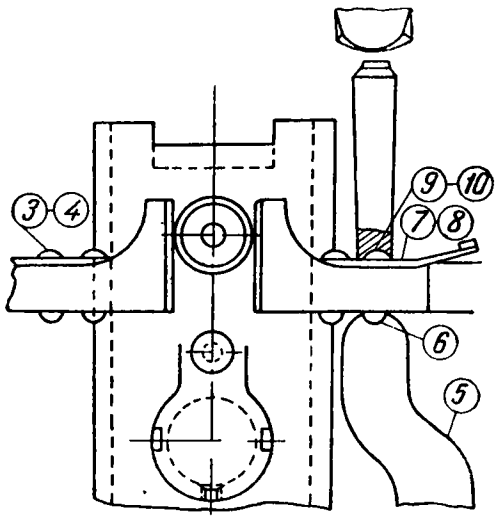
1. Отделить спусковой рычаг и предохранитель от затыльника.
2. Зажать затыльник в тисках с медными губками.
3. Срубить головки заклепок пружин.
4. Выбить заклепки молотком при помощи бородка.
5. Зажать поддержку в тисках.
6. Поставить заклепки снизу ручки.

7. Поставить пружину на концы заклепок.

8. Подтянуть пружину к ручке затыльника трубчатым бородком, поместив головку заклепки в полусферическую выемку поддержки.

9. Осадить заклепки для образования утолщения, ударяя молотком по выступающему концу заклепки в направлении ее оси.

10. По получении утолщения придать заклепке обжимкой правильную форму головки.



Эскиз 65.

11. Проверить действие пружин, ввинтив крышки в масленки ручек затыльника.

Примечание. При отсутствии поддержки для приклепки пружин (приложение 2, рис. 20) заклепки ставить сверху головками со стороны пружин, а расклепку концов заклепок производить снизу, поставив затыльник так, чтобы головки заклепок поместились в лунке обжимки, зажатой в тисках.

Пружины крышек должны удерживать крышки масленок от самоотвинчивания и не иметь при этом качки.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Подставка-наковальня для расклепки заклепок $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-1}}$ (приложение 2, рис. 1).

2. Поддержка для приклепки пружины к ручке затыльника $\frac{\text{ПМ-сб. 3}}{\text{ПП-2}}$ (приложение 2, рис. 20).

3. Обжимка (приложение 2, рис. 21).

4. Бородок трубчатый.

5. Молоток слесарный 400 *г*.

6. Зубило.

КАРТА № 29

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРУЖИН КРЫШЕК МАСЛЕНОК

(эскиз 66)

Заготовка: сталь тонкая листовая марки 60С2.

1. Разметить заготовку по новой пружине.

2. Вырубить заготовку по разметке с припуском 0,5—1 *мм* и выправить.

3. Опилить ребра и плоскости заготовки личным напильником.

4. Выдавить выступ на конце пружины при помощи обжимки и оправки.

5. Наметить кернером центры отверстий для заклепок и просверлить их сверлом диаметром 3 *мм*.

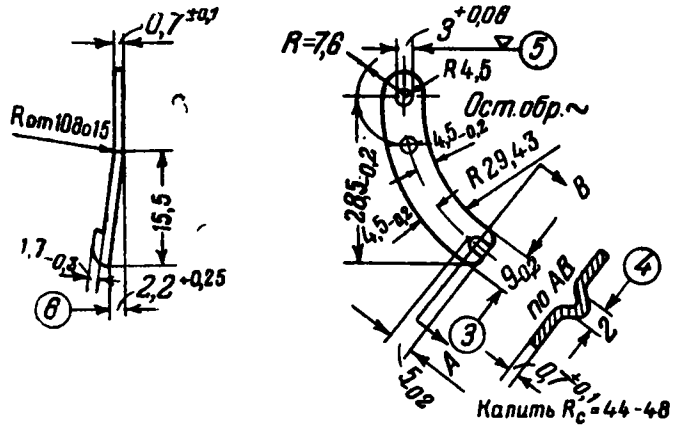
6. Придать пружине изгиб по эскизу и закалить ее с охлаждением в вареном масле.

7. Зачистить нижнюю плоскость пружины наждачным полотном до металлического блеска.

8. Отпустить пружину до синего цвета.

9. Проверить закалку, для этого пружину выпрямить в руках или между губок тисков.

10. Если пружина не изменит нормального изгиба, то сдать на сборку.



Эскиз 66.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Молоток слесарный 400 *г.*
2. Зубило.
3. Напильник личной полукруглый 200 *мм.*
4. Сверло диаметром 3 *мм.*
5. Штангенциркуль 175 *мм.*
6. Кернер.
7. Плоскогубцы.
8. Лампа паяльная.
9. Масло вареное.
10. Полотно наждачное № 120.

КАРТА № 30

ЗАМЕНА КИСТОЧЕК В КРЫШКАХ МАСЛЕНОК ЗАТЫЛЬНИКА

(эскиз 67)

1. Отделить крышку масленки от ручки затыльника.
2. Снять кожаную прокладку.
3. Нагреть крышку на паяльной лампе до плавления олова и вынуть остаток стержня кисточки.
4. Зачистить конец стержня новой кисточки и вставить его в гнездо крышки, смазать травленой кислотой и припаять стержень паяльником.

Кисточки должны быть прочно припаяны к крышкам масленок и не должны иметь заметного уменьшения пучка волос.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Паяльная лампа.
2. Плоскогубцы.
3. Паяльник.
4. Напильник личной плоский 200 *мм.*
5. Олово.
6. Кислота травленая.
7. Ветошь.

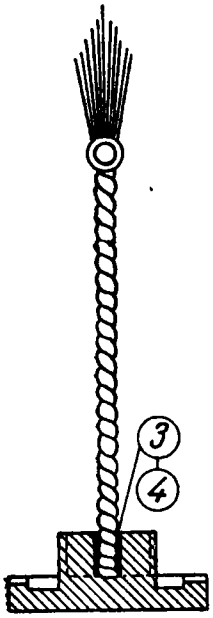
КАРТА № 31

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КИСТОЧЕК КРЫШЕК МАСЛЕНОК ЗАТЫЛЬНИКА

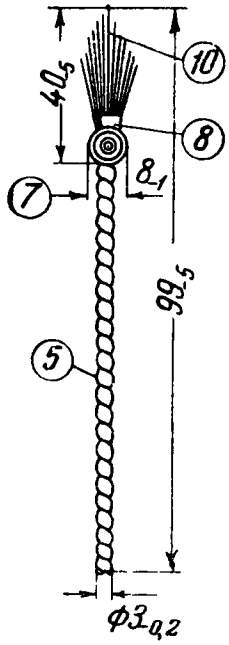
(эскиз 68)

Заготовка: проволока вязальная диаметром 1,5 *мм*.

1. Отрезать пруток проволоки длиной примерно 200 *мм*.
2. Заготовить пучок волос длиной 80—90 *мм*.



Эскиз 67.



Эскиз 68.

3. Перегнуть пруток проволок посредине, придав ему форму петли

4. Свести концы петли вместе зажать их в губках тисков, а в пет лю вставить стержень диаметро примерно 8 *мм*.

5. Скрутить петлю вращение стержня.

6. Вынуть стержень из петли вставить в нее пучок волос так, что бы петля была посредине пучка.

7. Захватить пучок волос вмест с петлей плоскогубцами и поворачи вать их в сторону кручения стержн до плотного зажима пучка воло петлей.

8. Свернуть волос в пучок и за крутить его тонкой отожженной про волокой диаметром 0,5 *мм*.

9. Скрутить концы проволоки и загнуть их внутрь пучка ки сточки.

10. Подровнять волос пучка до придания формы кисточки.

11. Обрезать незакрученные концы кисточки.

Кисточка не должна иметь произвольного смещения в соедине нии со стержнем.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Плоскогубцы с резаками.
2. Ножницы.
3. Стержень диаметром 8 *мм*.
4. Линейка с делениями.
5. Проволока вязальная.
6. Проволока отожженная диаметром 0,5 *мм*.
7. Волос конский.

КАРТА № 32

ЗАКРЕПЛЕНИЕ ДЕРЕВЯННЫХ РУЧЕК В ЗАТЫЛЬНИКЕ

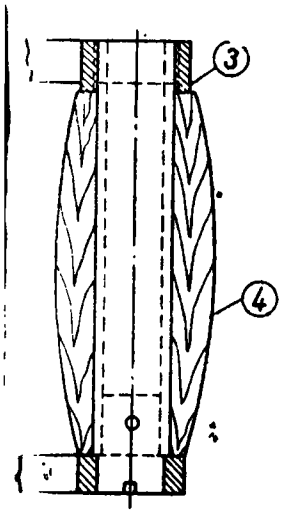
(эскизы 69 и 70)

1. Отделить затыльник от короба и вывинтить крышки маслено из ручек затыльника.

2. Вывинтить стальные ручки из рожек затыльника при помощ прибора или большой отвертки и снять деревянные ручки.

3. Изготовить кожаную прокладку по месту.

4. Поставить деревянную ручку и прокладку между рожками затыльника и закрепить ее ввинчиванием стальной ручки.

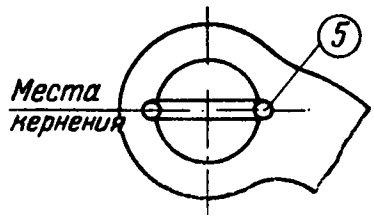


Эскиз 69.

5. Закрепить стальную ручку в рожках затыльника кернением нижнего ее среза в двух точках.

Деревянные ручки затыльника не должны иметь вертикального перемещения. Круговое вращение их допускается.

Вращение стальных ручек не допускается.



Эскиз 70.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Прибор для вывинчивания стальных ручек $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-3}}$ (приложение 2, рис. 16).
2. Кернер.
3. Молоток слесарный 400 *г*.

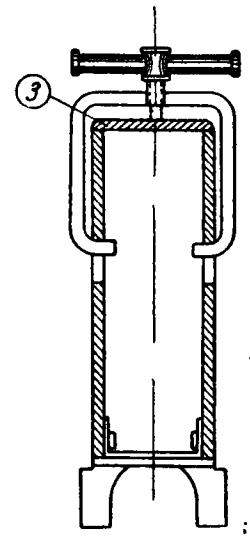
КАРТА № 33

ПОСТАНОВКА ПОВЫШЕННОЙ ОСИ КРЫШКИ КОРОБА

(эскизы 71—73)

1. Разобрать пулемет и отделить крышку от короба.
2. Выправить крышку короба по линейке.
3. Поставить крышку на место и закрепить ее на коробе струбцинкой.
4. Развернуть отверстие в ушке крышки через отверстие в дне кожуха разверткой диаметром 7,3 *мм*.
5. Отделить крышку от короба и притупить острые края в отверстиях ушка крышки и дне кожуха сверлом диаметром 8 *мм*.
6. Отполировать середину оси наждачным полотном, после чего протереть и смазать ее веретенным маслом.
7. Вставить ось в ушко крышки и, зажав ее за концы в губках тисков, приработать крышку, вращая ее на оси.
8. Поставить крышку на место и закрепить ее осью.

Примечание. Ось вставлять в отверстия дна кожуха и ушко крышки справа налево.



Эскиз 71.

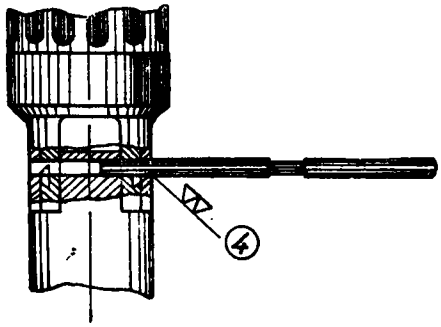
9. Поставить шайбу на ось и зашплинтовать ее шплинтом.
10. Открыть крышку, наложить на ребра стенок короба между

прессом и пружинами крышки деревянную подкладку и опусти на нее крышку.

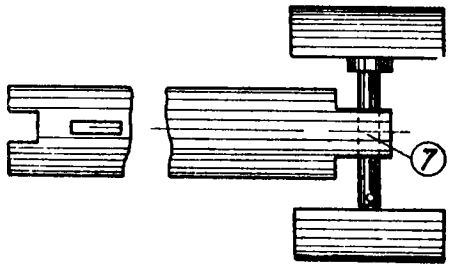
11. Выгнуть крышку на месте удара боевой личинки легки ударами деревянного молотка так, чтобы полоска писчей бума подложенная под крышку у места ее изгиба, не протаскивала При этом конец крышки должен подниматься вследствие изги крышки от 5 до 12 *мм* (см. карту № 46).

Крышка должна свободно или с легким трением вращаться оси.

В закрытом положении крышка короба под действием усил пальцев руки может перемещаться в стороны у застежки до 0,5 *м* Боковая качка крышки в открытом положении не проверяется.



Эскиз 72.



Эскиз 73.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Плоскогубцы.
2. Выколотка для оси крышки.
3. Молоток слесарный 300 *г*.
4. Линейка проверочная.
5. Струбцинка для удержания крышки короба при развертывании отверстия для оси $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-6}}$ (приложение 2, рис. 5).
6. Молоток деревянный.
7. Сверло диаметром 8 *мм*.
8. Развертка диаметром 7,3 *мм* $\frac{\text{ВДП-И}}{\text{ПМ-2}}$ (приложение 2, рис. 38).
9. Вороток универсальный.
10. Отвертка ружейная.
11. Прокладка деревянная под крышку 12 × 20 *мм*.

КАРТА № 34

ПЕРЕКЛЕПКА УШКА КРЫШКИ

(эскизы 74 и 75)

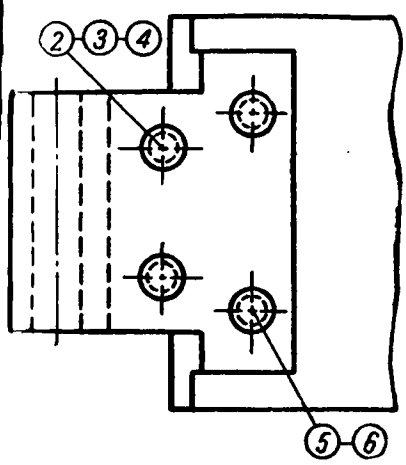
1. Отделить крышку от короба.
2. Наметить кернером центр заклепок с нижней стороны уш
3. Засверлить головки заклепок сверлом 3,5 *мм* на г бину 2,5 *мм*.
4. Выбить заклепку из отверстий.
5. Вставить новую заклепку в отверстие со стороны верх плоскости, при этом конец ее должен выходить за нижнюю пл кость ушка на 2,5—2,8 *мм*.
6. Расклепать заклепку до заполнения раззенковки отверст

7. Опилить возвышающиеся концы расклепанных заклепок личным напильником.

8. Зачистить места расклепки заклепок, придав следам от напильника продольное направление.

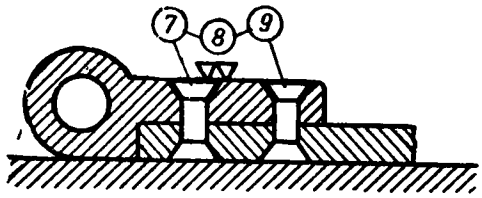
9. Зачернить обработанные места крышки и ушка способом, указанным для чернения мушек.

Примечание. Вести переклепку заклепок в шахматном порядке. Удаление старых заклепок чередовать с постановкой новых, чтобы не было перекоса.



Эскиз 74.

Ушко должно быть приклепано к крышке без качки; при этом срез переднего конца крышки должен быть притянут к стенке уступа ушка без просвета.



Эскиз 75.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Плита стальная.
2. Бородок для выбивания заклепок.
3. Молоток слесарный 500 *г*.
4. Сверло диаметром 3,5 *мм*.
5. Кернер.
6. Напильник личной плоский 200 *мм*.
7. Раствор медного купороса (10%).
8. Раствор многосернистого аммония.
9. Ветошь.

КАРТА № 35

ПРИГОНКА ЗАСТЕЖКИ К КРЫШКЕ КОРОБА И ЗАТЫЛЬНИКУ

(эскизы 76 и 77)

1. Отделить застежку от крышки короба.

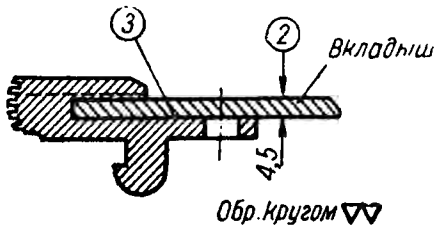
2. Сжать застежку тисками до уменьшения ее паза до 4,5 *мм*, предварительно вставив в паз вкладыш толщиной 4,5 *мм*.

3. Опилить нижнюю плоскость паза застежки личным напильником настолько, чтобы застежка плавно двигалась в соединении с крышкой.

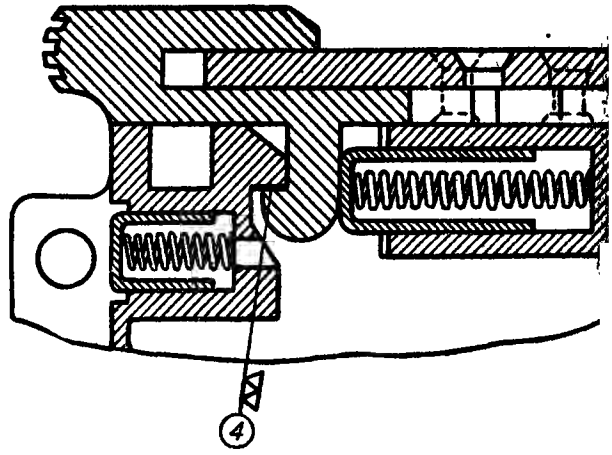
4. Подчистить плоскость выреза затыльника, придав ей горизонтальное положение, в том случае, если она по отношению к вертикальной плоскости затыльника расположена под тупым углом.

Зуб застежки при закрытой крышке должен заходить в вырез затыльника на всю свою величину; при этом застежка должна сво-

бодно заскакивать своим зубом в вырез затыльника под действием пружины, а при открывании крышки свободно подаваться вперед под давлением пальцев руки.



Эскиз 76.



Эскиз 77.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

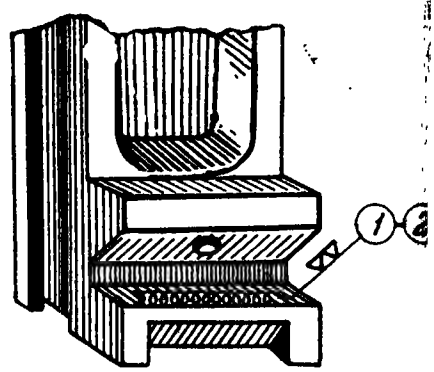
1. Напильник личной плоский 100 *мм*.
2. Напильник личной трехгранный 200 *мм*.
3. Отвертка ружейная.
4. Наждачное полотно № 120.
5. Вкладыш в паз застежки толщиной 4,5 *мм*.

КАРТА № 36

НАПЛАВКА ПЛОСКОСТИ ВЫРЕЗА ЗАТЫЛЬНИКА

(эскиз 78)

1. Спилить с плоскости выреза слой металла в 0,5—1 *мм*.
2. Наплавить на опиленную плоскость выреза слой металла толщиной 2—3 *мм* электродуговой сваркой (электрод Э34-2).
3. Вести наплавку слева направо спиральным швом при наклоне электрода в 45°. Кратер вывести на шов и при периодическом коротком замыкании заделать шов.
4. Опилить наваренную плоскость выреза и пригнать ее к зубу застежки крышки короба.
5. Проверить прилегание заднего конца крышки к ребрам стенок короба.



Эскиз 78.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Напильник личной трехгранный 200 *мм*.
2. Электрод Э34-2.
3. Напильник драчевый трехгранный 200 *мм*.
4. Наждачное полотно № 120.
5. Щупы.

КАРТА № 37

ПРИГОНКА ПРИЕМНИКА К ВЫРЕЗАМ СТЕНОК КОРО

(эскизы 79—82)

Случай 1. Боковая качка приемника (эскиз 79).

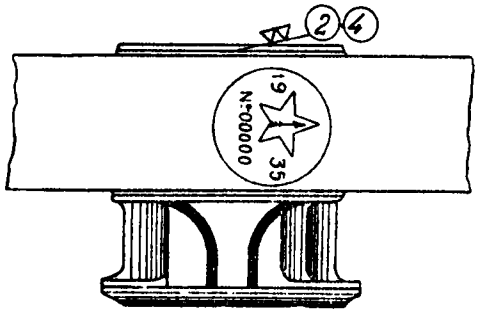
1. Отделить приемник от короба пулемета.

2. Осадить левый борт приемника медным молотком.

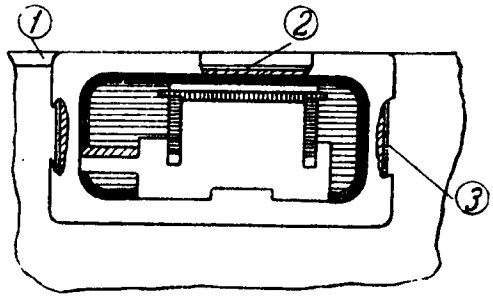
3. Проверить посадку приемника в короб.

4. Подчистить левый борт изнутри, если получится затруднительное соединение приемника с коробом.

5. Проверить задачи (боковое перемещение) верхнего колена рычага при переднем и заднем положениях рамы.



Эскиз 79.

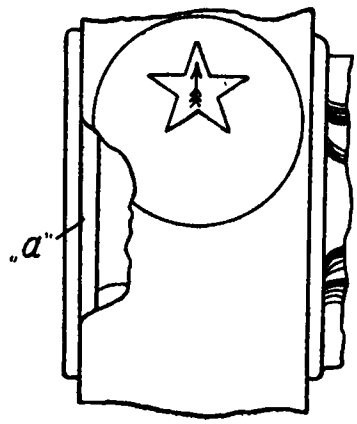


Эскиз 80.

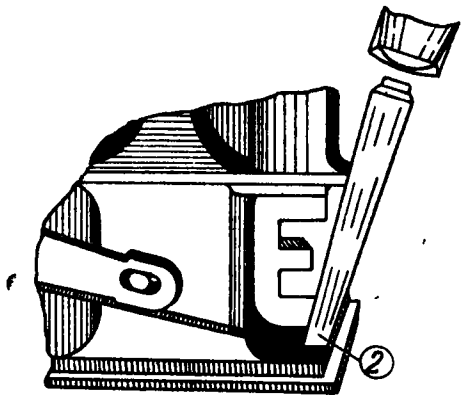
Случай 2. Вертикальное перемещение приемника (эскиз 80).

1. Увеличить изгиб крышки на месте удара боевой личинки (см. карту № 46, случай 1), если между крышкой и ребрами стенок короба имеется просвет (протаскивается полоска писчей бумаги).

2. Выгнуть крышку над серединой приемника до прилегания ее



Эскиз 81.



Эскиз 82.

к продольным выступам «*а*» (эскиз 81), если закрытая крышка над местом удара боевой личинки прилегает к ребрам стенок короба.

Примечание. Выгибать крышку посредине приемника следует осторожно, чтобы изгиб крышки во втором месте (первый — над личинкой) не мог увеличить подъем ее заднего конца над коробом более 12 *мм*. При невозможности указанными способами устранить вертикальное перемещение или довести его до 0,5 *мм* — подобрать приемник из числа запасных.

Случай 3. Продольное перемещение приемника (эскиз 80).

1. Отделить приемник от короба и разобрать.

2. Осадить вертикальные борты стенки коробки приемника изнутри при помощи плоского гнетка (эскиз 82).

3. Проверить положение приемника в вырезах стенок короба посмотреть, нет ли трения загибов боевой личинки о стенки вертикальных пазов приемника.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

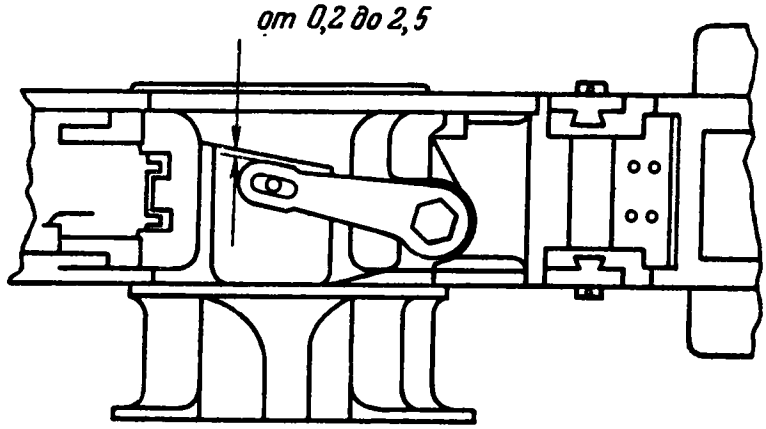
1. Подставка-наковальня $\frac{Д\text{-}ПП}{ПМ\text{-}1}$ (приложение 2, рис. 1).
2. Молоток медный.
3. Молоток деревянный.
4. Молоток слесарный 500 *г*.
5. Напильник личной плоский 200 *мм*.
6. Линейка с делениями.
7. Гнеток с плоским концом.
8. Подкладка деревянная под крышку 12 × 20 *мм*.

КАРТА № 38

ВОССТАНОВЛЕНИЕ БОКОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (ПРАВОЙ И ЛЕВОЙ ЗАДАЧИ) ВЕРХНЕГО КОЛЕНА РЫЧАГА ПРИЕМНИКА

(эскизы 83 и 84)

Случай 1. Отсутствие бокового перемещения верхнего колена рычага при крайнем переднем положении подвижной системы — левая задача (эскиз 83).



Эскиз 83.

Способ 1. При наличии ствола, имеющего изношенную бронзовую гайку, заменить ствол и проверить величину перемещения верхнего колена рычага.

Способ 2. При наличии ствола с неизношенной бронзовой гайкой:

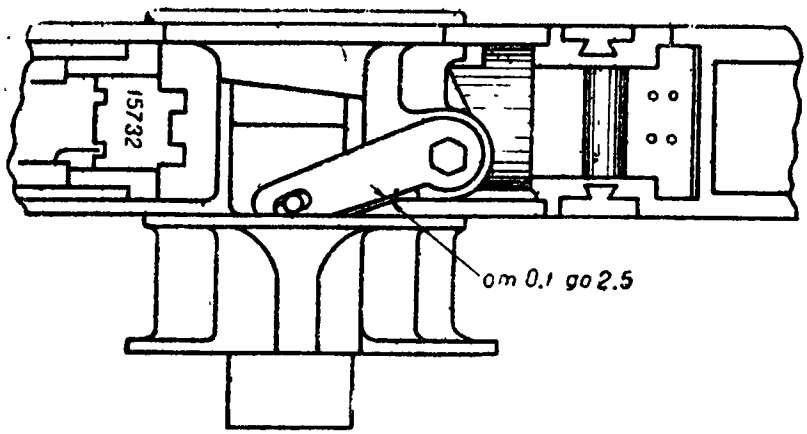
1. Разобрать пулемет и отделить ствол от рамы.
2. Отвинтить бронзовую гайку настолько, чтобы между ее задней стенкой и призмой ствола можно было подложить прокладку толщиной 0,2 *мм*.
3. Собрать пулемет и проверить сцепление рукоятки с задержкой и зазор между рукояткой и роликом.
4. При удовлетворительных результатах проверки опилить прокладку личным напильником до указанной толщины.
5. Отделить бронзовую гайку от ствола, проложить прокладку и собрать пулемет.

6. Проверить перемещение верхнего колена рычага и соединение рукоятки с задержкой и роликом.

Способ 3. При нарушении соединения рукоятки с задержкой и роликом:

1. Разобрать пулемет и подложить под бронзовую гайку ствола прокладку толщиной 0,2—0,5 *мм*.
2. Отделить рукоятку от призмы оси мотыля.
3. Подобрать рукоятку.

Примечание. Если эти способы окажутся недействительными, устранять данную неисправность, как указано в описательной части руководства.



Эскиз 84.

Случай 2. Отсутствие бокового перемещения верхнего колена рычага при крайнем заднем положении подвижной системы — правая задача (эскиз 84).

1. Разобрать приемник.
2. Подчистить правую стенку верхнего окна приемника личным напильником так, чтобы верхнее колено рычага перемещалось на 0,1 *мм*.
3. Собрать приемник и проверить его в собранном пулемете.

При крайнем переднем положении подвижной системы боковое перемещение верхнего колена рычага приемника в пулеметах должно быть от 0,2 до 2,5 *мм*; при крайнем заднем положении подвижной системы перемещение того же колена рычага должно быть независимо от срока службы пулеметов от 0,1 до 2,5 *мм*.

Проверочный патрон, досланный в продольное окно, должен иметь незначительное боковое перемещение, т. е. не должен зажиматься верхними пальцами.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Ключ надульника.
2. Напильник личной плоский 200 *мм*.
3. Деревянный брусок для опиловки прокладки.
4. Прибор для снятия рукоятки с оси мотыля $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-2}}$ (приложение 2, рис. 15).
5. Щупы.
6. Шпилька для закрепления прокладки на бруске (3 шт.).
7. Патронная лента на 10 гнезд.
8. Патроны проверочные (10 шт.).

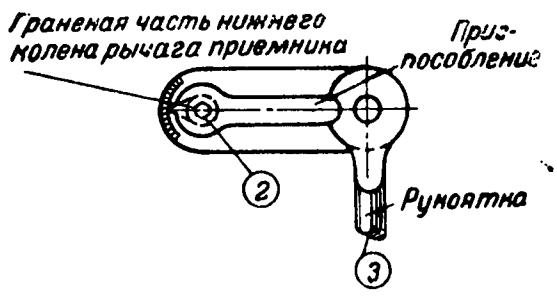
КАРТА № 39

СКРУЧИВАНИЕ НИЖНЕГО КОЛЕНА РЫЧАГА ПРИЕМНИКА

(эскиз 85)

1. Отделить коленчатый рычаг от приемника.

2. Вставить нижнее колено рычага в приспособление и надеть на граненый конец колена приспособление.



Эскиз 85.

3. При отладке левой задачи скручивать колено поворотом рукоятки приспособления по направлению движения часовой стрелки, а при отладке правой задачи — против направления движения часовой стрелки.

Примечание. Правая задача рычага восстанавливается скручиванием колена в том случае, если имеется левая задача не менее 1 *мм* и проверочный патрон, вставленный в продольное окно приемника, не зажимается верхними пальцами ползуна при крайнем переднем положении рамы со стволом. В противном случае правая задача восстанавливается согласно карте № 38, случай 2, п. 2.

4. Собрать приемник, поставить его в короб и проверить величину бокового перемещения верхнего колена рычага при крайнем переднем и заднем положениях рамы со стволом.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Выколотка для чеки рычага приемника.
2. Молоток слесарный 300 *г*.
3. Приспособление для скручивания нижнего колена рычага приемника $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-14}}$ (приложение 2, рис. 8).
4. Щупы.
5. Патронная лента на 10 гнезд.
6. Патроны проверочные (10 шт.).

КАРТА № 40

ЗАМЕНА ПРУЖИН КРЫШКИ КОРОБА

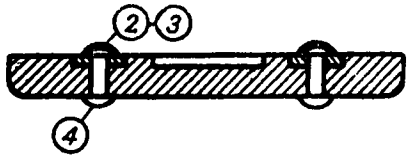
(эскизы 86 и 87)

1. Отделить крышку от короба.
2. Срубить головки заклепок со стороны пружин.
3. Выбить заклепки бородком на плите.
4. Вставить в отверстия заклепки со стороны наружной плоскости крышки (заклепки изготовить по эскизу 101).
5. Притянуть головки заклепок к крышке трубчатым бородком, положив крышку на плиту, головками заклепок в соответствующие выемки.
6. Осадить концы заклепок для образования утолщения ударами молотка в направлении оси заклепок.

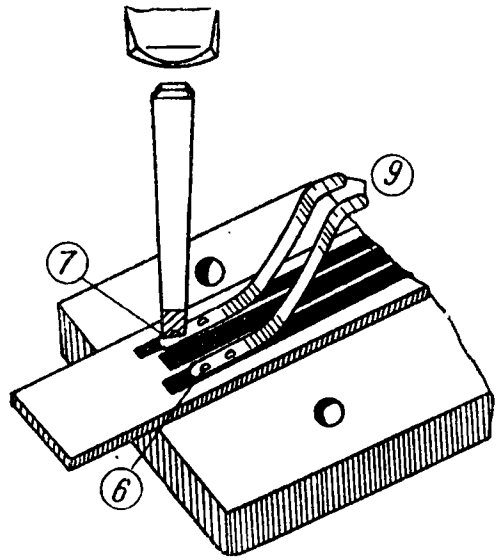
7. Придать концам заклепок обжимкой форму головок.
8. Проверить прочность приклепки пружин.
9. Выровнять высоту концов пружин плоскогубцами.

Примечание. Если пружины крышки имеют заклепки из белого металла, то при удалении их срубать головки не требуется.

Пружины крышки должны быть прочно приклепаны и иметь изгиб, при котором концы их должны находиться на одном уровне с нижней плоскостью пресса или же возвышаться над ним не более 5 *мм* (при откинутой вперед крышке).



Эскиз 86.



Эскиз 87.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

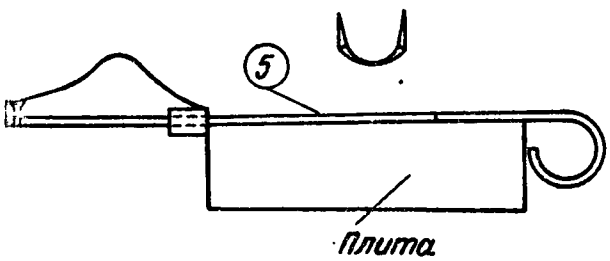
1. Зубильце.
2. Бородок для выбивания заклепок.
3. Бородок трубчатый.
4. Подставка-наковальня для расклепки заклепок $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-1}}$ (приложение 2, рис. 1).
5. Обжимка для заклепок $\frac{\text{ПМ-сб. 5}}{\text{ПП-3}}$ (приложение 2, рис. 22).
6. Молоток слесарный 300 *г*.
7. Линейка с делениями.

КАРТА № 41

ПРАВКА ПРУЖИНЫ ДНА КОЖУХА

(эскиз 88)

1. Измерить величину зазора между верхним срезом боевой личинки и крышкой короба полоской писчей бумаги.
2. Нанести острой чертилкой на боковой стенке короба и дне кожуха риску (см. карту № 14, эскиз 31).
3. Разобрать пулемет и отделить кожух от короба ударами деревянного молотка.
4. Отделить пружину от дна кожуха.
5. Выправить пружину молотком на стальной или свинцовой плите.
6. Поставить пружину в выводную трубку дна кожуха.



Эскиз 88.

7. Измерить усилие пружины при пропуске гильзы весами при помощи прибора.

8. Соединить короб с кожухом.

Примечание. При сборке пулемета следить за тем, чтобы нанесенные на стенку короба и дно кожуха риски совместились точно, а зазор между срезом боевой личинки и крышкой короба после сборки пулемета остался без изменения.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Молоток деревянный.
2. Чертилка.
3. Молоток слесарный 400 *г*.
4. Прибор для проверки усилия пружины дна кожуха $\frac{\text{П-ПП}}{\text{ПМ-7}}$ (приложение 2, рис. 18).
5. Весы пружинные.
6. Свинцовая плита.
7. Выколотка.

КАРТА № 42

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ БАРАБАНА НА ОСИ МОТЫЛЯ

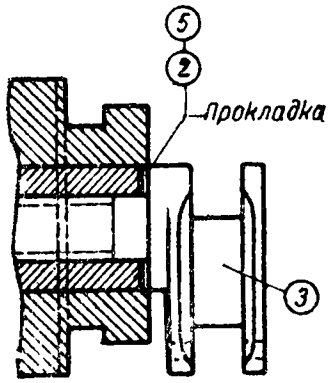
(при повертывании)

(эскиз 89)

1. Отделить барабан от оси мотыля при помощи воротка.

2. Изготовить прокладку (карта № 43) и подложить ее под венчик барабана.

3. Поставить барабан на ось мотыля, осторожно ввинтив его до плотного прилегания венчиком к прокладке.



Эскиз 89.

4. Поставить раму со стволом в короб и проверить положение барабана.

5. Уменьшить толщину прокладки или поставить прокладку бо́льшей толщины, если положение барабана не будет удовлетворять условиям постановки его на ось мотыля.

Ось шпильки цепочки барабана, ввинченного до отказа, должна быть впереди вертикальной линии, проходящей через центр вращения барабана, на 1,5—5 *мм*.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Ключ для завинчивания барабана $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-16}}$ (приложение 2, рис. 9).
2. Напильник личной плоский 200 *мм*.
3. Деревянный брусок для подчистки прокладки.
4. Прокладка.
5. Штангенциркуль 175 *мм*.

КАРТА № 43

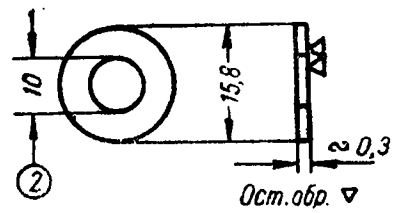
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРОКЛАДКИ ПОД ВЕНЧИК БАРАБАНА

(эскиз 90)

Заготовка: патронная обойма.

1. Разметить прокладку по эскизу.
2. Просверлить отверстие сверлом диаметром 10 *мм*.
3. Вырубить прокладку по разметке.
4. Обработать прокладку личным напильником.

Прокладки под барабан должны изготовляться из листовой стали и иметь одинаковую толщину по всему размеру. Выступание прокладки из-за поверхности винта и оси мотыля не допускается.



Эскиз 90.

ИНСТРУМЕНТ

1. Циркуль.
2. Кернер.
3. Молоток слесарный 400 *г*.
4. Сверло диаметром 10 *мм*.
5. Зубило.
6. Напильник личной плоский 200 *мм*.
7. Штангенциркуль 175 *мм*.

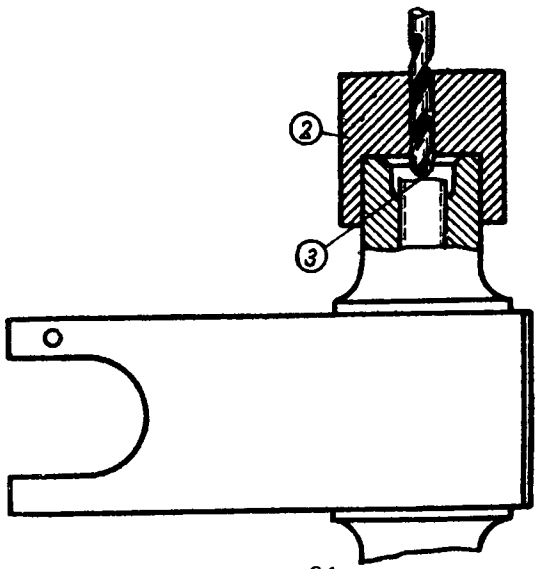
КАРТА № 44

ЗАМЕНА БАРАБАНА

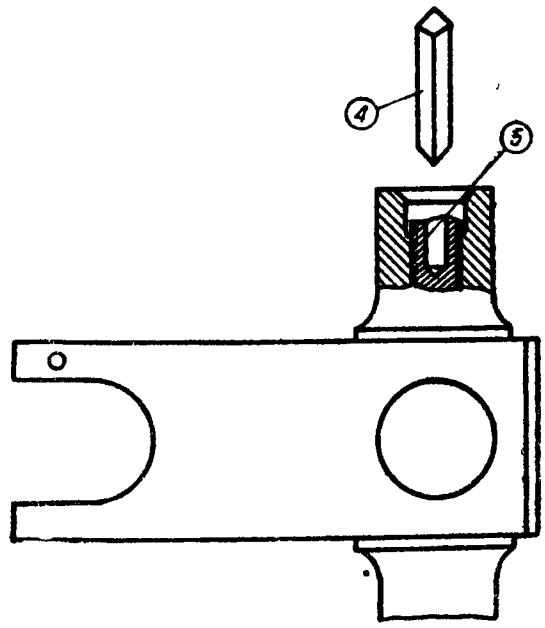
(при поломке)

(эскизы 91 и 92)

1. Снять левую станину и отделить мотыль от правой станины рамы.
2. Поставить на ось мотыля кондуктор в виде втулки.



Эскиз 91.



Эскиз 92.

3. Просверлить отверстие в оставшейся части винта сверлом диаметром 5 *мм*.

4. Забить бородок с квадратным концом в отверстие винта.

5. Вывинтить винт из гнезда оси мотыля при помощи бородка и ручных тисков.

6. Прочистить резьбу в гнезде оси мотыля войсковым прибором № 1А-Ж (см. приложение 1).

7. Поставить новый барабан при помощи специального воротка.

8. Собрать раму и проверить положение барабана.

Примечание. За неимением кондуктора центр на срезе излома наметить кернером.

Винт барабана должен иметь чистую и полную резьбу; допускается срыв не более двух начальных ниток.

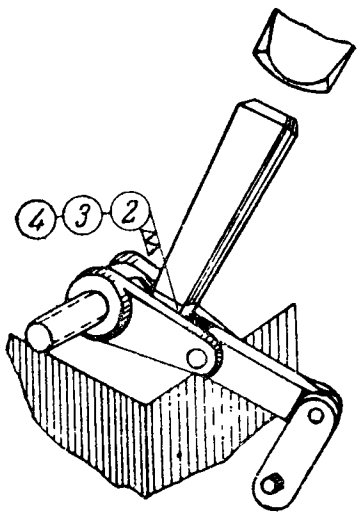
ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Прибор для снятия рукоятки с оси мотыля $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-2}}$ (приложение 2, рис. 15).
2. Кондуктор для сверления отверстия в центре винта барабана (приложение 2, рис. 28).
3. Сверло диаметром 5 *мм*.
4. Войсковой прибор № 1А-Ж.
5. Ключ для завинчивания барабана $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-16}}$ (приложение 2, рис. 9).
6. Кернер.
7. Молоток слесарный 400 *г*.
8. Бородок конусный квадратного сечения.

КАРТА № 45

ПРАВКА СТЕНОК ПАЗА БАРАБАНА

(эскиз 93)



Эскиз 93.

1. Отделить барабан от оси мотыля при помощи воротка.
2. Выправить на подставке-наковальне стенки барабана при помощи бородка, имеющего конический конец.
3. Зачистить стенки барабана на месте наминов.
4. Проверить зазор между стенками барабана и звеньями цепочки при помощи щупа.
5. Поставить барабан на мотыль при помощи воротка.
6. Проверить положение барабана в пулемете.

Звенья цепочки должны свободно помещаться в пазу барабана.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Ключ для завинчивания барабана $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-16}}$ (приложение 2, рис. 9).
2. Бородок.
3. Надфиль.
4. Молоток слесарный 400 *г*.
5. Подставка-наковальня $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-1}}$ (приложение 2, рис. 1).
6. Щупы.

КАРТА № 46

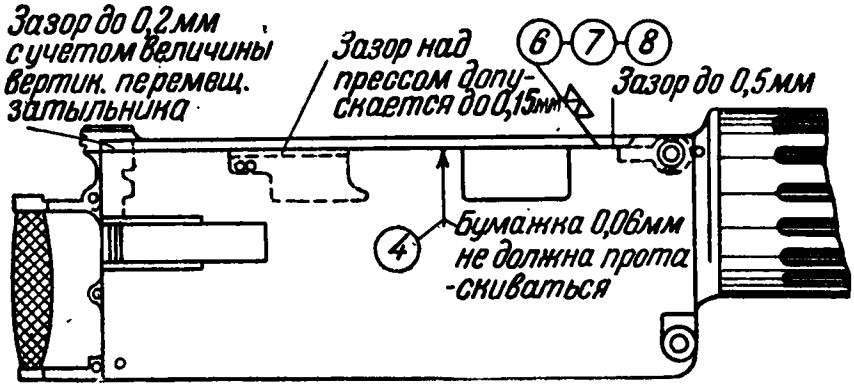
ПРИГОНКА КРЫШКИ К РЕБРАМ СТЕНОК КОРОБА

(эскизы 94—97)

Случай 1. Неприлегание крышки к ребрам стенок короба на месте расположения боевой личинки.

А. Вследствие уменьшения изгиба крышки.

1. Отделить замок и приемник от пулемета.
2. Подложить под крышку впереди пресса деревянную прокладку толщиной 12 *мм* и шириной 20 *мм*.
3. Увеличить изгиб легкими ударами деревянного молотка по крышке над местом расположения боевой личинки.



Эскиз 94.

4. Проверить прилегание крышки к ребрам стенок короба полоской писчей бумаги.

Зазор между крышкой и ребрами стенок короба на месте расположения боевой личинки допускается до 0,05 *мм*.

Б. Вследствие наминов с приподнятым металлом на ребрах стенок короба впереди приемника.

5. Поднять крышку до упора в дно кожуха.
6. Снять приподнятый металл на ребрах стенок короба личным напильником.
7. Зачистить ребра, придав следам от напильника продольное направление, и притупить слегка углы ребер.
8. Проверить, не упирается ли крышка в ребра стенок короба впереди окна для приемника.

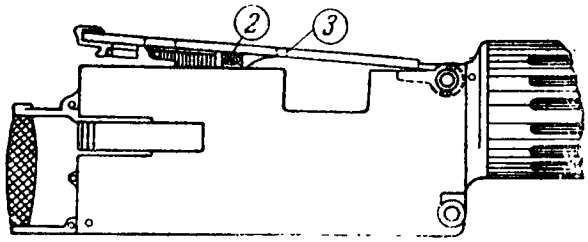
Зазор между крышкой и ребрами стенок короба впереди приемника допускается до 0,5 *мм* (эскиз 94).

Случай 2. Изгиб крышки более нормального.

9. Открыть крышку и поставить в окно для приемника деревянный брусок (эскиз 96).

10. Уменьшить изгиб крышки давлением на ее задний конец вниз.

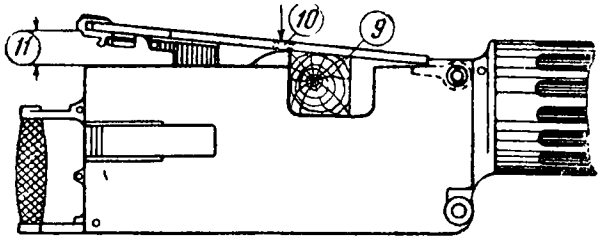
11. Проверить расстояние между задним концом крышки и ребрами стенок короба, предварительно вынув затыльник.



Эскиз 95.

При прилегании крышки к ребрам стенок короба у места расположения боевой личинки задний конец ее должен иметь подъем от 5 до 12 *мм* (эскиз 97).

Случай 3. Зазор между задним концом запертой крышки и ребрами стенок короба более 0,2 *мм*.



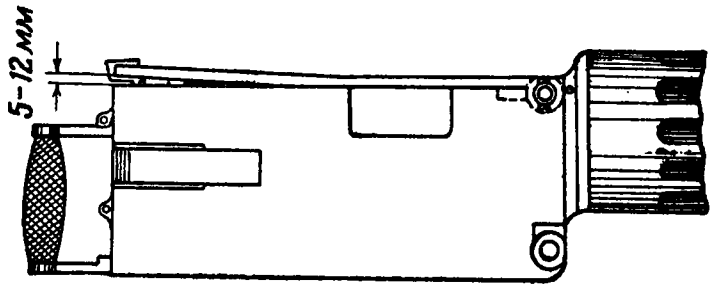
Эскиз 96.

12. Отделить застежку и подобрать новую из числа запасных.

13. Пригнать зуб застежки к вырезу затыльника подчисткой его личным напильником.

14. Проверить зазор между задним концом крышки и ребрами стенок короба щупом 0,2 *мм*.

15. При невозможности подобрать застежки исправление производить способами, указанными в картах № 35 и 36.



Эскиз 97.

ИНСТРУМЕНТ

1. Прокладка деревянная 12 × 20 *мм*.
2. Молоток деревянный.
3. Щупы.
4. Брусок деревянный 75 × × 75 *мм*.
5. Линейка с делениями.
6. Напильник личной плоский 200 *мм*.
7. Напильник личной трехгранный 200 *мм*.
8. Отвертка ружейная.

КАРТА № 47

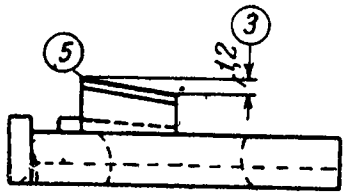
ПРАВКА ПРУЖИНЫ ПРАВОЙ СТАНИНЫ РАМЫ

(эскизы 98 и 99)

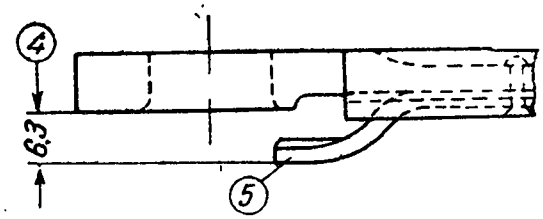
1. Разобрать пулемет.

2. Зажать правую станину рамы в тисках с медными нагубниками так, чтобы губками тисков была захвачена часть пружины, приклепанная заклепками.

3. Придать лопасти пружины угол наклона, вывинтив ее при помощи плоскогубцев (по размеру 1,2 *мм*).



Эскиз 98.



Эскиз 99.

4. Восстановить размер 6,3 *мм* между рабочим ребром пружины и стенкой правой станины рамы.

5. Проверить действие пружины в собранном пулемете.

Пружина правой станины рамы должна заходить за уступ выреза правой стенки. Между рабочим ребром пружины и стенкой правой станины рамы должно быть расстояние не менее 6 *мм*.

ИНСТРУМЕНТ

1. Плоскогубцы.
2. Медный молоток.
3. Штангенциркуль 175 *мм*.

КАРТА № 48

ПЕРЕКЛЕПКА ЗАКЛЕПОК ПРУЖИНЫ ПРАВОЙ СТАНИНЫ РАМЫ

(эскизы 100 и 101)

1. Разобрать пулемет и отделить раму от ствола.

2. Зажать правую станину рамы в тисках с медными нагубниками пружиной вниз.

3. Срубить головки заклепок зубильцем.

4. Наложить станину рамы на подставку-наковальню так, чтобы головка заклепки поместилась в отверстии для поддержки.

5. Выбить заклепки молотком при помощи соответствующего бородка.

6. Вставить в отверстие плиты поддержку, имеющую на торце лунку, соответствующую по форме и размерам головке заклепки.

7. Вставить в отверстие заклепку головкой со стороны пружины.

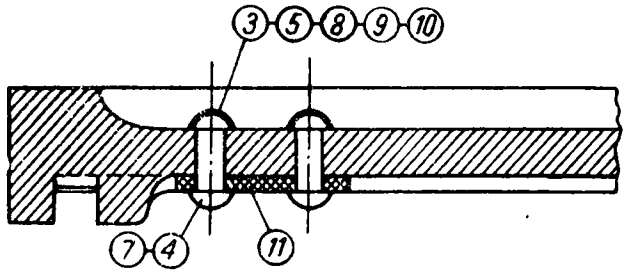
8. Притянуть головки заклепок и пружину к стенке станины рамы трубчатым бородком.

9. Осадить концы заклепок для образования утолщения, производя удары молотком в направлении оси заклепок.

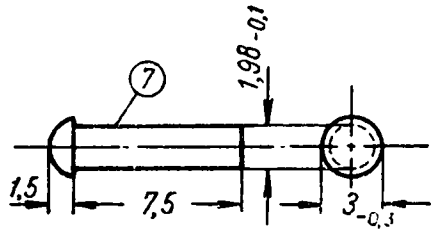
10. Придать обжимкой концам заклепок форму головок.

11. Проверить прочность приклепки пружины.

Ослабление заклепок пружины правой станины рамы не допускается.



Эскиз 100.



Эскиз 101.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Подставка-наковальня $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-1}}$ (приложение 2, рис. 1).
2. Бородок.
3. Молоток слесарный 400 *г*.
4. Зубильце.
5. Обжимка для головок заклепок $\frac{\text{ПМ-сб 5}}{\text{ПП-3}}$ (приложение 2, рис. 22).
6. Поддержка $\frac{\text{ПМ-сб. 5}}{\text{ПП-4}}$ (приложение 2, рис. 23).
7. Бородок трубчатый.

КАРТА № 49

ПРАВКА ДНА КОРОБА

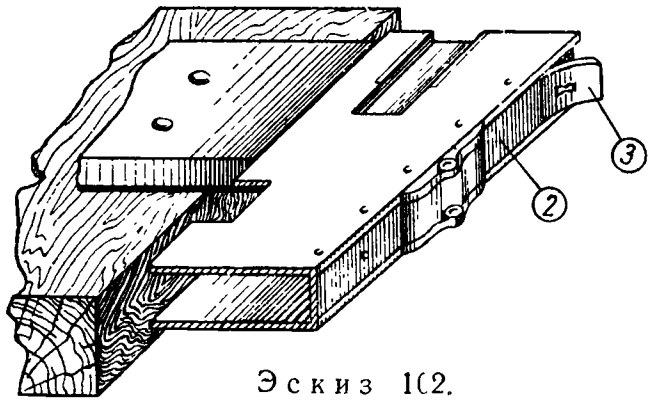
(эскиз 102)

1. Разобрать пулемет.

2. Наложить стенку короба на плиту так, чтобы внутренняя стенка дна короба плотно прилегала к срезу плиты.

3. Выправить задний конец дна короба медным молотком под линейку.

Задний конец дна короба должен быть на уровне нижних ребер стенок короба.



Эскиз 102.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

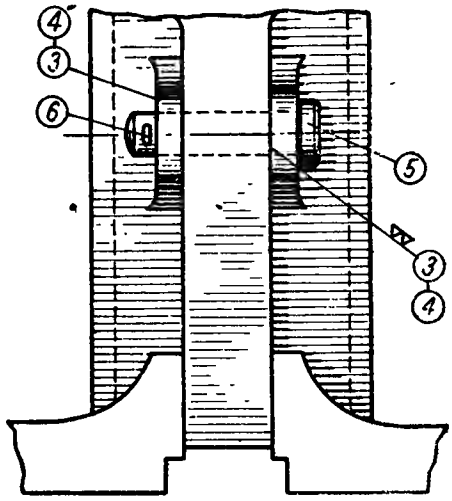
1. Подставка-наковальня $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-1}}$ (приложение 2, рис. 1).
2. Молоток медный.
3. Линейка слесарная.

КАРТА № 50

СЖАТИЕ УШКОВ ПРОУШИНЫ НА ЗАТЫЛЬНИКЕ ДЛЯ СПУСКОВОГО РЫЧАГА

(эскиз 103)

1. Отделить спусковой рычаг от затыльника.
2. Зажать затыльник в тисках с медными нагубниками.
3. Поджать каждое ушко проушины молотком при помощи латунного гнетка, вставив между ушками спусковой рычаг, и проверить, свободно ли входит верхний его конец в паз затыльника.
4. Подчистить внутренние стенки ушков личным напильником до плавного вращения между ними спускового рычага.
5. Соединить спусковой рычаг с затыльником, поставив ось рычага справа налево.
6. Зашплинтовать ось спускового рычага, повернув разведенные концы шплинта к задней стенке затыльника.



Эскиз 103.

Качка спускового рычага допускается в пределах ширины паза; утыкание спускового рычага в стенки паза не допускается. Концы шплинта должны быть разведены в стороны и обращены к задней стенке затыльника.

ИНСТРУМЕНТ

1. Выколотка.
2. Молоток слесарный 300 *г*.
3. Плоскогубцы.
4. Гнеток латунный.
5. Напильник личной плоский 200 *мм*.
6. Отвертка ружейная.

КАРТА № 51

ОБЖИМ ТРУБКИ РУКОЯТКИ

(эскизы 104 и 105)

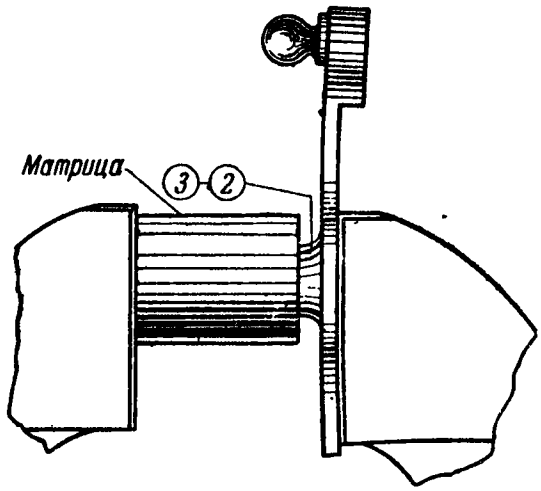
1. Отделить рукоятку от оси мотыля.
2. Вставить трубку рукоятки в канал матрицы диаметром 24 *мм*, поставленной на плиту.
3. Обжать трубку рукоятки на всей длине ударами молотка по гнетку, вставленному в граненое отверстие рукоятки.
4. Выбить трубку из канала матрицы при помощи гнетка.
5. Обжать трубку рукоятки по всей длине малым каналом матрицы (23,7 *мм*).
6. Выбить трубку рукоятки из канала матрицы.

7. Восстановить резьбу в отверстии для винта метчиком СП 5,85 × 30 ниток (войсковой прибор № 1А-В).

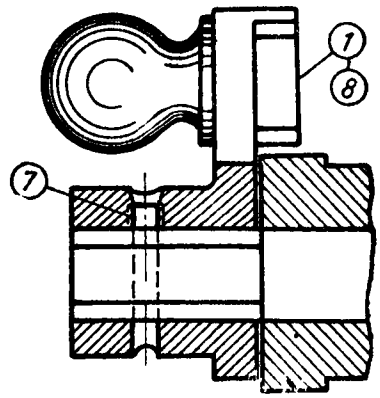
8. Поставить рукоятку на призму оси мотыля при помощи прибора.

9. Собрать пулемет и проверить сцепление рукоятки с задержкой и прилегание мотыля к выступам рамы.

Примечание. Обжим трубки рукоятки в каналах матрицы можно производить губками тисков с медными прокладками, причем перед обжимом трубки рукоятки необходимо смазывать ружейной смазкой.



Эскиз 104.



Эскиз 105.

Качка рукоятки на шестиграннике оси мотыля, ощутимая пальцами руки, не допускается. Выжимание масла в соединении рукоятки с призмой оси мотыля допускается, но при этом необходимо вести наблюдение за состоянием соединения.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Матрица с гнетком (приложение 2, рис. 29).
2. Молоток слесарный.
3. Войсковой прибор № 1А-В (приложение 1).
4. Прибор для снятия рукоятки с оси мотыля $\frac{\text{В П-ПП}}{\text{ПМ-2}}$ (приложение 2, рис. 15).
5. Смазка ружейная.
6. Ветошь.

КАРТА № 52

ПРИГОНКА РУКОЯТКИ К ПРИЗМЕ ОСИ МОТЫЛЯ

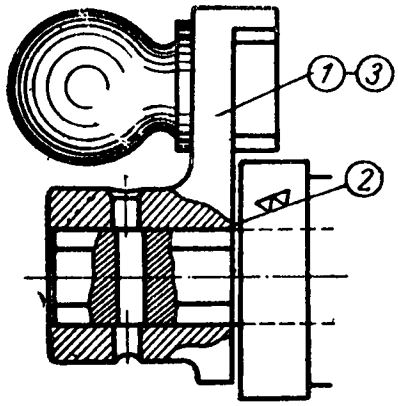
(эскизы 106 и 107)

Случай 1. Несовмещение отверстия рукоятки с отверстием граненой части оси мотыля вследствие недохода рукоятки (эскиз 106).

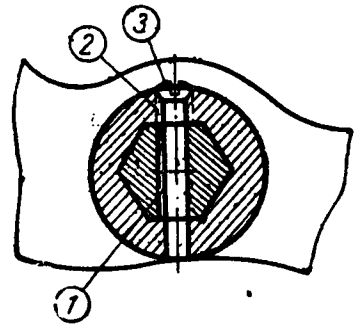
1. Отделить рукоятку от оси мотыля.
2. Наложить фаски на внутренние края граненого отверстия рукоятки личным напильником.
3. Поставить рукоятку на мотыль и проверить совмещение отверстий.

4. При удовлетворительном совмещении отверстий закрепить соединение рукоятки с мотылем при помощи винта. В противном случае снять рукоятку и увеличить фаски.

5. Собрать пулемет и проверить сцепление рукоятки с задержкой, обратив при этом внимание на наличие просвета между внутренней стенкой рукоятки и наружной стенкой задержки.



Эскиз 106.



Эскиз 107.

Случай 2. Несовмещение отверстий рукоятки и мотыля вследствие расположения их не на осевой линии мотыля (эскиз 107).

1. Подчистить чеку винта опиловкой ее личным напильником до диаметра, при котором винт может ввинчиваться в рукоятку полностью.

2. Прочистить резьбу в рукоятке войсковым прибором № 1А-В.

3. Закрепить винтом соединение рукоятки с мотылем.

4. Собрать пулемет и проверить сцепление рукоятки с задержкой.

Винт рукоятки должен свободно ввинчиваться в рукоятку, поставленную на ось мотыля. Наименьший диаметр чеки винта, до которого разрешается уменьшить чеку, — 8,5 *мм*.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Прибор для снятия рукоятки с оси мотыля $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-2}}$ (приложение 2, рис. 15).
2. Напильник личной трехгранный 200 *мм*.
3. Войсковой прибор № 1А-В (приложение 1).
4. Молоток медный.
5. Тиски ручные.
6. Отвертка ружейная.

КАРТА № 53

ПРИГОНКА ОПОРНОГО ВЫСТУПА ПРАВОЙ ЗАДВИЖКИ К ЗАТЫЛЬНИКУ

(эскизы 108—110)

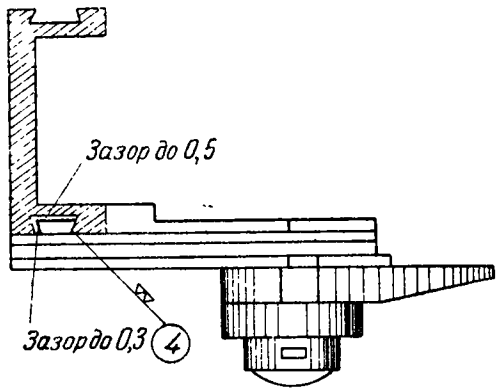
1. Отметить чертилкой положение правой задвижки в затыльнике при собранном пулемете.

2. Разобрать пулемет.

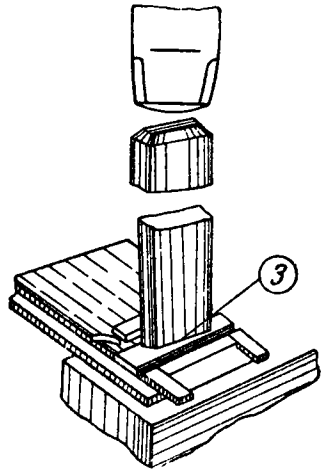
3. Осадить гнетком переднюю половину клиньевой полосы чтобы задвижка при постановке ее в затыльник не доходила до положения, занимаемого ею в собранном пулемете, на 10—12 *мм*.

4. Опилить переднюю грань клиньевой полосы трехгранным надфилем, удалив при этом все неровности передней грани, происшедшие от ее осадки. После этого задвижка, вставленная в затыльник, должна от усилия руки дойти до своего положения, занимаемого ею в собранном пулемете.

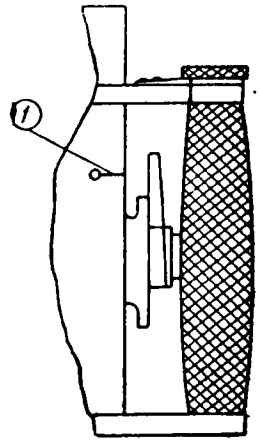
Правая задвижка, отделенная от пулемета и поставленная в затыльник, своей клиньевой полосой может подвигаться усилием руки



Эскиз 108.



Эскиз 109.



Эскиз 110.

по пазу затыльника выше положения, занимаемого ею в собранном пулемете, не более 5 *мм* и при этом не должна иметь боковой качки.

При давлении на переднюю грань задвижки, поставленной клиньевой полосой в паз затыльника в положение, занимаемое ею в собранном пулемете, между опорным выступом задвижки и передней стенкой затыльника не должно быть просвета. Просвет во внутреннем углу опорного выступа задвижки вследствие скругления наружного угла стенки затыльника допускается.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Чертилка.
2. Гнеток для раздачи клиньев короба по ширине $\frac{\text{Д-111}}{\text{ПМ-3}}$ (приложение 2, рис. 3).
3. Молоток слесарный 500 *г*.
4. Надфиль трехгранный.
5. Линейка с делениями.
6. Плита стальная.

КАРТА № 54

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КЛИНЬЕВОЙ ПОЛОСЫ ПРАВОЙ ЗАДВИЖКИ

(эскизы 111—113)

Заготовка: сталь полосовая 60 × 4 *мм* марки 5.

1. Отрезать ножовкой полоску шириной 12,5 *мм* и длиной 130 *мм*.

2. Выправить полоску на плите медным молотком.

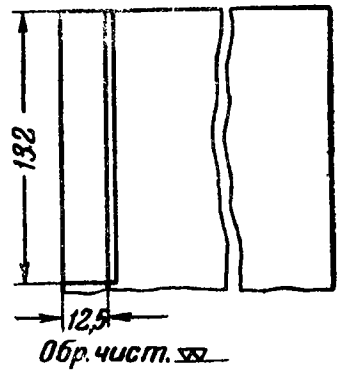
3. Опилить одну сторону полоски под линейку до толщины 3,5 *мм*.

4. Опилить полоску по ширине до размера 11,8 *мм*.

5. Нанести на задней стенке затыльника риску, показывающую расположение верхнего ребра правой задвижки в собранном пулемете.

6. Пригнать полоску к пазу затыльника до риски (опиленной стороной ко дну паза).

Примечание При пригонке ставить полоску в паз затыльника ударами молотка не допускается.



Эскиз 111.

7. Опилить другую сторону полоски, доведя ее толщину до размера $3{,}3_{-0{,}1}$ *мм*.

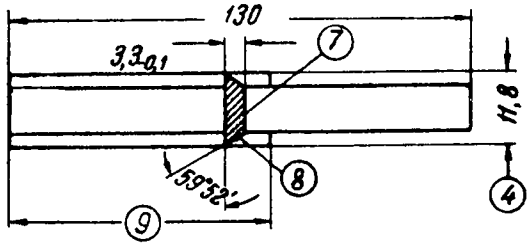
8. Снять фаски на полоске под углом 59°52′.

9. Отрезать полоску по ширине правой задвижки.

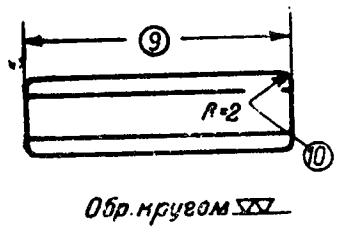
10. Скруглить углы концов полоски личным напильником по радиусу 2 *мм* и притупить острые ребра.

11. Сдать полоску (клиньевую полосу) на сборку.

Изготовленная клиньевая полоса правой задвижки должна входить в паз затыльника до места ее расположения с легким усилием, без признаков качки.



Эскиз 112.



Эскиз 113.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Ножовка.
2. Напильник личной плоский 200 *мм*.
3. Напильник личной трехгранный 200 *мм*.
4. Прибор для отделения затыльника.
5. Чертилка.
6. Молоток медный.
7. Набор радиусных шаблонов.
8. Штангенциркуль 175 *мм*.

КАРТА № 55

ПРИГОНКА НОВОЙ КЛИНЬЕВОЙ ПОЛОСЫ К ПРАВОЙ ЗАДВИЖКЕ И К ПАЗУ ЗАТЫЛЬНИКА

(эскизы 114—118)

А. Отделение негодной полосы от задвижки.

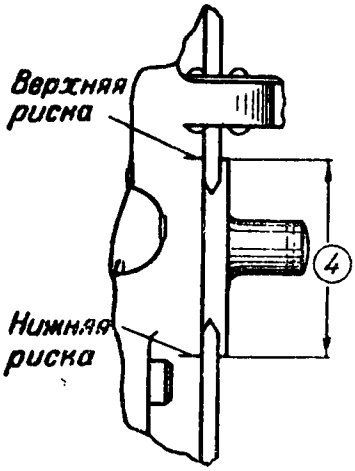
1. Наметить кернером центры заклепок со стороны клиньевой полосы.

2. Высверлить концы заклепок сверлом 3,5 *мм* на глубину 2,5 *мм*.

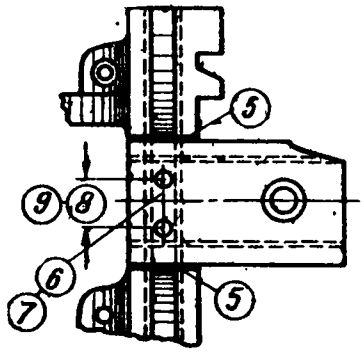
3. Выбить заклепки и снять негодную клиньевую полосу.

Б. Постановка новой полосы на задвижку.

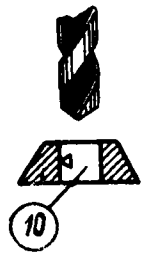
4. Нанести чертилкой на задней стенке затыльника отчетливо видимые риски, определяющие верхнее и нижнее ребра правой задвижки в собранном пулемете.



Эскиз 114.



Эскиз 115.

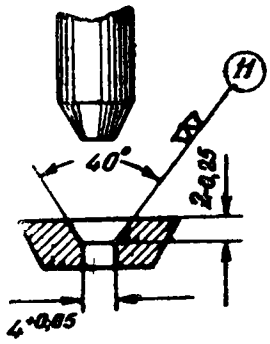


Эскиз 116.

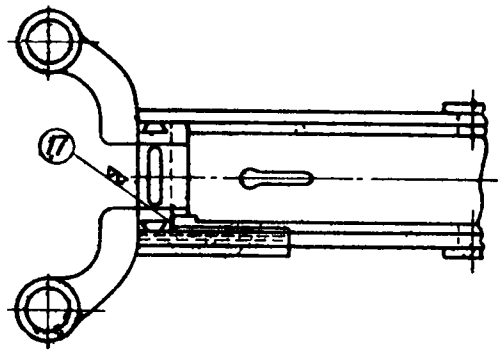
5. Отделить затыльник и правую задвижку от короба и перенести риски на боковую стенку затыльника.

6. Поставить в паз затыльника клиньевую полосу, совместив ее концы с рисками на затыльнике.

7. Наложить на клиньевую полосу в пазу затыльника задвижку, точно совместив верхнее и нижнее ее ребра с рисками на затыльнике, и плотно прижать опорный выступ задвижки к передней стенке затыльника.



Эскиз 117.



Эскиз 118.

8. Наметить кернером центры отверстий для заклепок через отверстия задвижки.

Примечание. Кернер для нанесения центра отверстий на клиньевой полосе должен иметь диаметр отверстия задвижки (4 *мм*).

9. Проверить совмещение точек кернения с центрами отверстий задвижки.

10. Просверлить отверстия сверлом диаметром 4 *мм*.

11. Раззенковать отверстия по эскизу.

12. Вставить заклепки со стороны полосы и расклепать их концы до заполнения раззенковки отверстий в задвижке.

13. Зачистить изнутри головки заклепок заподлицо с плоскостью клиньевой полосы.

14. Зачистить расклепанные концы заклепок заподлицо с наружной стенкой задвижки.

В. Пригонка задвижки к затыльнику.

15. Вставить задвижку в паз затыльника и продвинуть ее кверху до упора.

16. Проверить на свет положение клиньевой полосы и опорного выступа задвижки в затыльнике.

17. Подчистить те места полосы, которые не дают задвижке дойти до своего нормального положения, и плотно притянуть опорный ее выступ к стенке затыльника.

18. Собрать пулемет и проверить: сцепление рукоятки с задвижкой, зазор между роликом и рукояткой и прилегание мотыля к выступам рамы.

19. Зачернить осветленные места задвижки способом, указанным для чернения мушек.

Между нижней плоскостью клиньевой полосы и дном паза в затыльнике допускается зазор до 0,5 *мм*, а между задней гранью клиньевой полосы и стенкой паза — до 0,3 *мм* (см. эскиз 108).

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Молоток слесарный 400 *г*.
2. Кернер диаметром 4 *мм*.
3. Сверло диаметром 3,5 *мм*.
4. Бородок для удаления заклепок.
5. Чертилка.
6. Прибор для отделения затыльника.
7. Напильник личной трехгранный 200 *мм*.
8. Надфиль трехгранный.
9. Сверло диаметром 4 *мм*.
10. Зенкер.
11. Заклепки.
12. Линейка с делениями.
13. Купорос медный (10%).
14. Раствор многосернистого аммония.
15. Кисточка.

КАРТА № 56

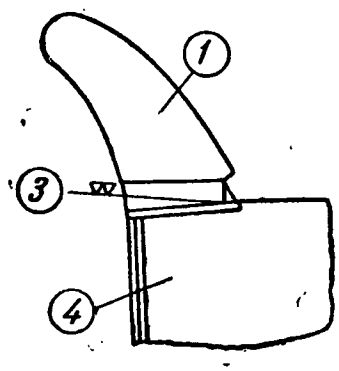
ПРИГОНКА ЗАДЕРЖКИ К УСТУПУ ВЫРЕЗА ЗАДВИЖКИ

(эскиз 119)

1. Проверить величину поворота назад задержки, сцепленной с рукояткой.

2. Отделить правую задвижку от короба и разобрать.

3. Подчистить уступ выреза задвижки до образования зазора между выступом задержки и уступом задвижки, при котором можно было бы довести рукоятку до ролика давлением на хвост задержки назад в собранном пулемете.



Эскиз 119.

4. Собрать правую задвижку, поставить ее в короб и провери величину поворота задержки назад.

При сцепленной рукоятке с задержкой между ее внутренним вы ступом и уступом задвижки должен быть зазор, позволяющий р коятке отойти назад до упирания в ролик при давлении на хво задержки.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Напильник личной плоский 200 *мм*.
2. Полоски писчей бумаги.

КАРТА № 57

ПРИГОНКА ХОМУТИКА К СТОЙКЕ ПРИЦЕЛА

(эскизы 120 и 121)

1. Отделить прицел от крышки короба; для этого поставить при цел в вертикальное положение, расшплинтовать один конец оси вытолкнуть ее в сторону.

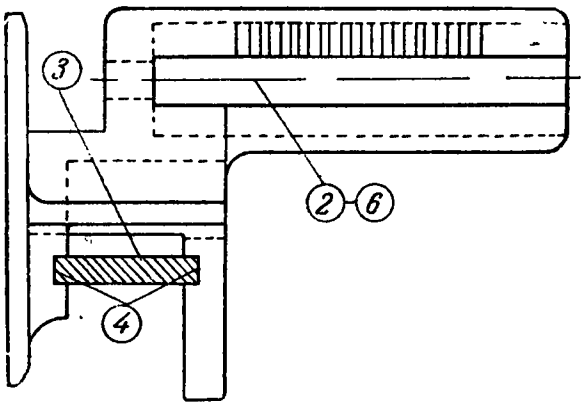
2. Снять хомутик со стойки прицела и разобрать его.

3. Вставить в продольные пазы хомутика оправку и при помощ гнетка сжать пазы по ширине.

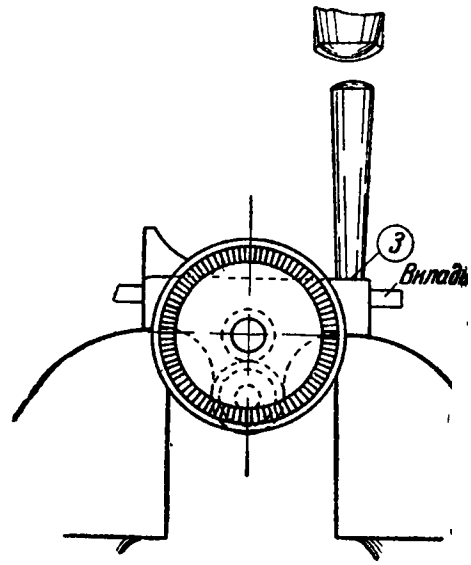
4. Уменьшить расстояние между пазами сжатием боковых ст нок хомутика тисками и вынуть оправку.

5. Проверить прямолинейность стойки линейкой.

6. Поставить хомутик на стойку прицела при помощи легких ударов



Эскиз 120.



Эскиз 121.

руки по его верхнему срезу и, передвигая хомутик по стой отметить места наибольшего трения.

7. Снять хомутик и подчистить боковые ребра стойки прице в местах наибольшего трения бархатным напильником.

8. Собрать прицел и проверить перемещение и величину бо вой качки хомутика на стойке прицела при помощи прибора.

Боковая качка хомутика, измеряемая величиной отклонения

лика назад и вперед от своего нормального положения, поставленного на нулевое деление трубки, допускается в общей сложности до 1 *мм*.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Выколотка для оси стойки прицела.
2. Плоскогубцы.
3. Молоток слесарный 400 *г*.
4. Отвертка ружейная
5. Оправка для пазов прицельного хомутика $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-8}}$ (приложение 2, рис. 6) или выбракованная стойка прицела.
6. Напильник бархатный плоский 100 *мм*.
7. Линейка с делениями.
8. Прибор для отделения и постановки прицела $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-1}}$ (приложение 2, рис. 14).
9. Гнеток для осадки пазов прицельного хомутика $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-9}}$ (приложение 2, рис. 7).
10. Штангенциркуль 175 *мм*.

КАРТА № 58

ПРАВКА СТОЙКИ ПРИЦЕЛА

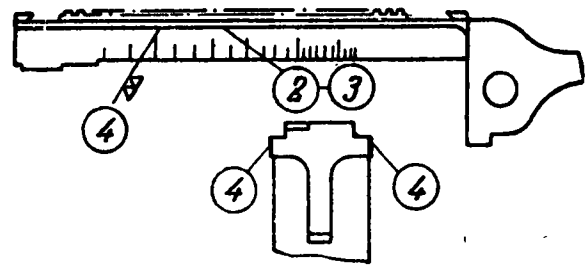
(эскиз 122)

1. Отделить прицел от крышки короба и разобрать его.
2. Выправить стойку медным молотком на деревянном бруске или свинцовой плите.

Примечание. При правке стойки следить, чтобы не была повреждена ее рейка.

3. Проверить стойку линейкой и перемещением хомутика по ее ребрам.
4. Подчистить боковые ребра стойки прицела в местах затруднительного перемещения хомутика, если таковое будет наблюдаться.
5. Собрать прицел и, вращая маховичок, проверить плавность перемещения хомутика по стойке.

Передвижение хомутика по стойке прицела должно быть плавное, без проскакивания и применения значительных усилий. При запертых защелках качка хомутика допускается до 0,5 *мм*.



Эскиз 122.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Выколотка для оси стойки прицела.
2. Плоскогубцы.
3. Молоток слесарный 300 *г*.
4. Прибор для отделения и постановки прицела $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-1}}$ (приложение 2, рис. 14).
5. Молоток медный.
6. Отвертка ружейная.
7. Напильник личной плоский 200 *мм*.
8. Надфиль трехгранный.

КАРТА № 59

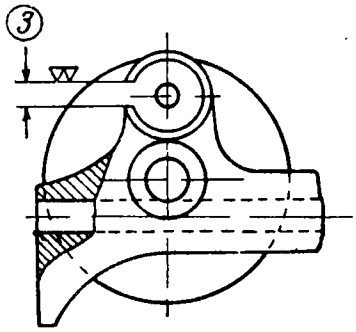
ОБЖИМ ТРУБКИ ХОМУТИКА ПРИЦЕЛА

(эскизы 123 и 124)

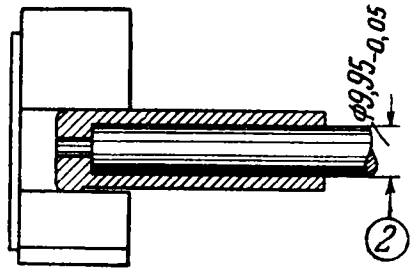
1. Снять хомутик со стойки прицела и отделить целик с ходовым винтом.

2. Вставить оправку в трубку хомутика и обжать ее в тисках при помощи приспособления или деревянных прокладок. Чтобы обжим получился правильный, необходимо при сжатии трубку поворачивать.

3. Проверить обжим трубки целиком без ходового винта и при необходимости зачистить грани прорези.



Эскиз 123.



Эскиз 124.

4. Поставить целик и зашплинтовать гайку ходового винта шплинтом.

Качка целика и трубки хомутика (вперед и назад) после ремонта прицела не допускается.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Отвертка.
2. Тиски ручные.
3. Оправка к трубке прицельного хомутика $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-20}}$ (приложение 2, рис. 11).
4. Приспособление для обжатия прицельного хомутика $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-21}}$ (приложение 2, рис. 12).
5. Проволока стальная диаметром 0,6 *мм*.
6. Плоскогубцы с резаками
7. Надфиль плоский.

КАРТА № 60

ПРАВКА ТРУБКИ ХОМУТИКА ПРИЦЕЛА

1. Снять хомутик и отделить целик с ходовым винтом.
2. Вставить в трубку хомутика цилиндрический стержень и выправить трубку медным молотком на деревянном бруске.
3. Обжать трубку способом, изложенным в карте № 59, п. 2.
4. Проверить трубку перемещением целика (без ходового винта).
5. Собрать хомутик и поставить его на стойку прицела.

Целик должен плавно передвигаться в обе стороны; допускается незначительный боковой наклон верхнего его среза, не затрудняющий прицеливания.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Отвертка.
2. Тиски ручные.
3. Оправка к трубке прицельного хомутика $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-20}}$ (приложение 2, рис. 11).
4. Оправка для пазов прицельного хомутика $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-8}}$ (приложение 2, рис. 6).
5. Проволока стальная диаметром 0,6 *мм*.
6. Кусачки.

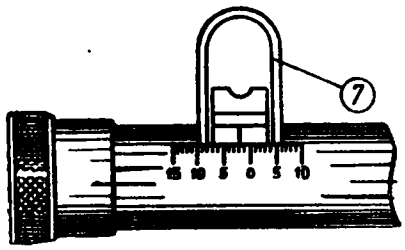
КАРТА № 61

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЗАТЕМНИТЕЛЯ НА ЦЕЛИК ПРИЦЕЛА

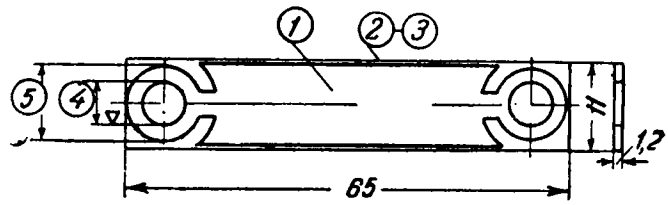
(эскизы 125—127)

Заготовка: сталь листовая толщиной 1,2 *мм*.

1. Произвести разметку пластинки по эскизу.
2. Вырубить пластинку и выправить ее молотком.

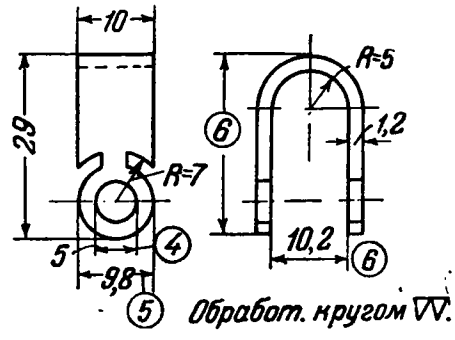


Эскиз 125.



Эскиз 126.

3. Обработать предварительно ребра пластинки драчевым напильником.
4. Просверлить отверстия сверлом диаметром 5 *мм*.
5. Обработать пластинку по разметке и эскизу и пригнать ее концы по каналу трубки хомутика.
6. Выгнуть пластинку по эскизу.
7. Собрать целик хомутика прицела и проверить симметричность расположения затемнителя.



Эскиз 127.

Затемнитель должен своими боковыми стенками по возможности плотно прилегать к боковым стенкам целика и не иметь при этом качки. Перемещение целика в стороны вместе с затемнителем должно быть плавное, без применения особых усилий; внутренние стенки отверстий его не должны иметь трения о резьбу ходового винта.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Молоток слесарный 500 *г*.
2. Зубило.
3. Чертилка.
4. Циркуль.
5. Штангенциркуль 175 *мм*.
6. Сверло диаметром 5 *мм*.
7. Кернер.
8. Сталь листовая 1,2 *мм*.
9. Напильник драчевый плоский 200 *мм*.
10. Напильник личной полукруглый 200 *мм*.
11. Надфиль полукруглый.

КАРТА № 62

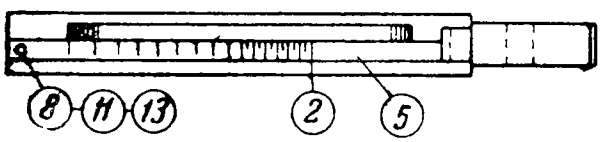
ЗАМЕНА ПЛАНКИ С ДЕЛЕНИЯМИ В СТОЙКЕ ПРИЦЕЛА

(эскизы 128 и 129)

1. Отделить прицел от крышки короба.
2. Нанести нулевую риску с планки на плоскость стойки прицела острой чертилкой.
3. Снять хомутик со стойки прицела.
4. Продолжить риску на боковую грань стойки чертилкой.

Примечание. В прицелах, в которых прицельная планка имеет продольное перемещение, нулевая риска наносится на плоскость стойки со стойки нового прицела.

Для перенесения нулевой риски обе стойки соединяются осью.



Эскиз 128.

5. Отделить планку с делениями от стойки, выдвинув ее из паза стойки в левую сторону.

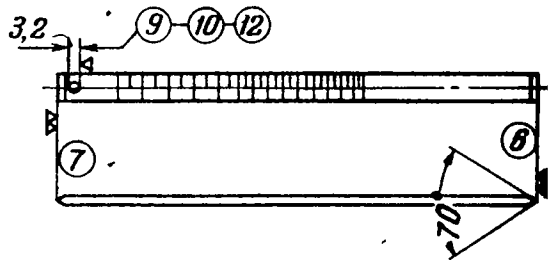
6. Обработать нижний конец новой планки с двух сторон так, чтобы нулевая риска с обеих сторон планки совмещалась с риской, нанесенной на плоскости и боковой грани стойки.

7. Обработать верхний конец планки тоже с двух сторон до вхождения планки в паз стойки без признаков продольного ее перемещения в пазу и без выпучивания средней ее части.

8. Поставить планку в паз стойки и наметить острой чертилкой через отверстие установочного винта в стойке прицела место расположения отверстия в планке.

9. Отделить планку и кернером наметить центр отверстия.

10. Просверлить отверстие сверлом диаметром 2,7 *мм*.



Эскиз 129.

11. Пригнать отверстие планки до совмещения с отверстием в стойке прицела при помощи круглого надфиля.

12. После пригонки, если установочный винт не будет проходить в отверстие планки, просверлить ее сверлом диаметром 3,2 *мм*.

13. Поставить планку на место, надвинуть хомутик на стойку, ввинтить остановочный винт и проверить совмещение нулевой риски планки с риской на плоскости стойки прицела.

14. Собрать прицел, поставить его на крышку и закрепить осью.

Поставленная в паз стойки прицела планка с делениями для стрельбы патронами с тяжелой и легкой пулями не должна иметь продольного перемещения; нулевые риски на обеих сторонах должны точно совпадать с расположением нулевой риски старой планки.

ИНСТРУМЕНТ

1. Чертилка.
2. Кернер.
3. Сверло диаметром 2,7 *мм*.
4. Сверло диаметром 3,2 *мм*.
5. Напильник личной плоский 200 *мм*.
6. Надфиль круглый.
7. Отвертка ружейная.
8. Молоток 300 *г*.

КАРТА № 63

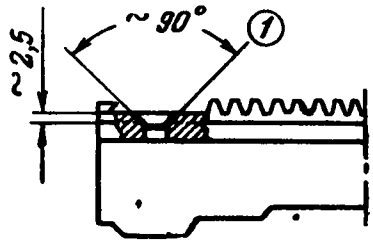
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЯ В СТОЙКЕ ПРИЦЕЛА ДЛЯ ОСТАНОВОЧНОГО ВИНТА

(эскизы 130—133)

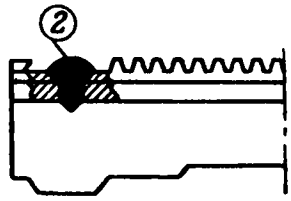
1. Раззенковать отверстие под 90° на глубину примерно 2,5 *мм*.

Примечание. В стойках прежних годов изготовления, имеющих черновую обработку передней стенки, рассверлить отверстие диаметром 4 *мм* на глубину 5 *мм*.

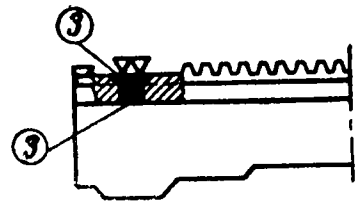
2. Заварить отверстие в стойке электродуговой сваркой.



Эскиз 130.



Эскиз 131.



Эскиз 132.

3. Опилить наплыв металла от заварки заподлицо с основной поверхностью стойки.

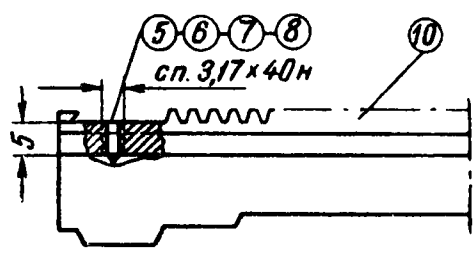
4. Соединить стойку с новой стойкой и произвести разметку отверстия под остановочный винт.

5. Наметить кернером центр отверстия.

6. Просверлить отверстие сверлом диаметром 2,5 *мм*.

7. Нарезать резьбу метчиком СП 3,17 × 40 ниток.

8. Зачистить заусенцы на краях отверстия.



Эскиз 133.

9. Проверить движение хомутика по стойке.

10. Выправить стойку, если движение хомутика будет неравномерным.

11. Зачернить место обработки способом, указанным для чернения мушек.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Сверло диаметром 6 *мм* с заточкой под угол 90°.
2. Сверло диаметром 4 *мм*.
3. Электрод Э34-2.
4. Кернер.
5. Чертилка.
6. Надфиль полукруглый.
7. Сверло диаметром 2,5 *мм*.
8. Метчики СП 3,17 × 40 ниток.
9. Напильник плоский личной 200 *мм*.
10. Вороток универсальный.
11. Молоток медный.

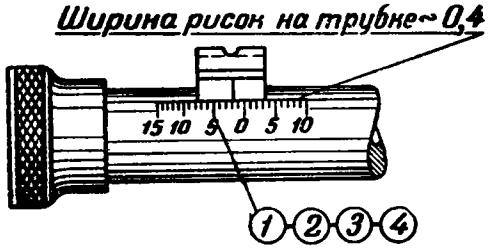
КАРТА № 64

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДЕЛЕНИЙ И ЦИФР ПРИЦЕЛА

(эскиз 134)

1. Прочистить неотчетливо видимые деления и цифры чертилкой до металлического блеска.

2. Закрасить прочищенные деления и цифры белилами, разведенными на олифе или эмалевой краской.



Эскиз 134.

3. Счистить излишек краски до придания делениям нормальной ширины.

4. Дать закрашенным делениям высохнуть, собрать прицел и поставить его на крышку короба.

Деления и цифры на трубке хомутика и стойке прицела должны быть нанесены отчетливо.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Чертилка.
2. Кисточка.
3. Белила или эмалевая краска.
4. Ветошь.
5. Натуральная олифа.

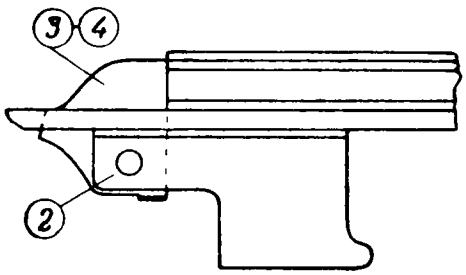
КАРТА № 65

СЖАТИЕ УШКОВ ПРОУШИНЫ ПРЕССА КРЫШКИ КОРОБА

(эскиз 135)

1. Отделить прицел от крышки короба.

2. Вставить между ушками проушины пресса со стороны крышки негодную стойку с уменьшенным размером по толщине или соответствующий вкладыш и сжать ушки пресса губками тисков с медными накладными губниками.



Эскиз 135.

3. Проверить расстояние между ушками стойки прицела и, если после сжатия ушков стойка будет туго вращаться, слегка развести ушки при помощи негодной стойки.

4. Поставить прицел и закрепить его осью.

Вращение стойки прицела на оси должно быть свободное, при этом действие пружины должно выражаться в том, что под углом наклона около 30° прицел должен энергично опускаться на крышку, а под углом около 60° энергично становиться в вертикальное положение.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Вкладыш для обжатия ушков пресса $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-4}}$ (приложение 2, рис. 4).
2. Плоскогубцы.
3. Молоток слесарный 300 *г*.
4. Выколотка для оси прицела.
5. Прибор для отделения и постановки прицела $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-1}}$ (приложение 2, рис. 14).

КАРТА № 66

ЗАМЕНА НАПЕРСТКА ПРИЦЕЛА

(эскизы 136—138)

1. Отделить прицел от крышки короба.

2. Вставить новый наперсток с пружиной в канал пресса, поставить прицел на место и проверить:

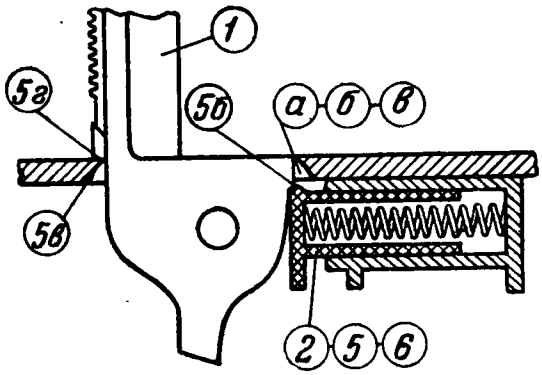
а) заскакивает ли верхняя закраина дна наперстка за уступ основания стойки;

б) нет ли раннего заскакивания наперстка за уступ основания стойки;

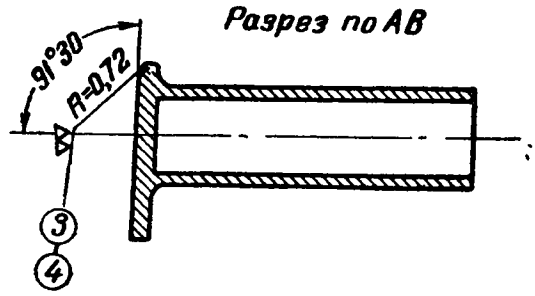
в) нет ли утыкания уступа основания стойки в верхний срез наперстка.

Проверку производить следующим образом:

а) наклонить стойку немного вперед и, удерживая ее правой рукой, медленно поворачивать назад до упора опорным выступом



Эскиз 136.



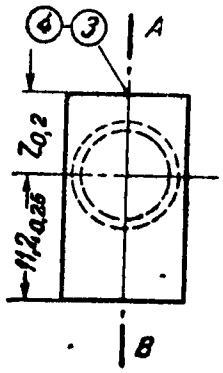
Эскиз 137.

в плоскость крышки; при постановке стойки в вертикальное положение верхняя закраина дна наперстка должна заскакивать за уступ основания стойки; это должно сопровождаться отчетливо слышимым щелчком;

б) наклонить стойку немного вперед; затем наложить пластинку (щуп) толщиной 0,2 *мм* на плоскость крышки в месте, куда упи-

рается опорный выступ стойки, и медленно поворачивать стойку назад до упирания ее опорного выступа в пластинку; при этом положении стойки наперсток не должен заскакивать за уступ основания стойки;

в) поставить стойку в вертикальное положение и давлением руки на верхний край повернуть ее немного вперед; поворачивание (опускание) стойки вперед должно происходить вначале с некоторым усилием, а затем плавно до того положения, когда она начнет поворачиваться под действием пружины.



Эскиз 138.

3. Если верхняя закраина дна наперстка не заскакивает за уступ основания стойки, осторожно подчистить закраину и скруглить верхний ее угол по эскизу 137.

4. Если верхняя закраина дна наперстка заскакивает за уступ основания стойки, зачистить его наждачным полотном. В противном случае повторно подчистить закраину.

5. При раннем заскакивании верхней закраины дна наперстка за уступ основания стойки:

а) подобрать новый наперсток с более повышенными размерами верхней закраины дна наперстка и трубки,

б) вставить вкладыш в основание стойки с целью восстановления уступа (карта № 68) или наплавить его и пригнать по наперстку (карта № 69):

в) восстановить плоскость крышки, в которую упирается выступ стойки (карта № 70), если имеется осадка;

г) вставить вкладыш на место опорного выступа (карта № 71), если он имеет осадку, или наплавить (применительно к карте № 69).

Примечание. При нецелесообразности ремонта стойки способами, указанными в пунктах «б», «в» и «г», вследствие ее неудовлетворительного состояния заменить прицел.

6. При утыкании уступа стойки в верхнюю закраину дна наперстка:

а) подобрать новый наперсток;

б) припаять пластинку к нижней части трубки наперстка (карта № 67), если имеется износ канала наперстка.

При установке прицела в вертикальное положение верхняя закраина дна наперстка должна заскакивать за уступ основания стойки и удерживать ее от продольной качки в пределах допустимой величины.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Выколотка для оси стойки прицела.
2. Плоскогубцы.
3. Щупы.
4. Молоток слесарный 300 *г*.
5. Напильник личной плоский 200 *мм*.
6. Наждачное полотно № 120.
7. Прибор для отделения и постановки прицела $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-1}}$ (приложение 2, рис. 14).

КАРТА № 67

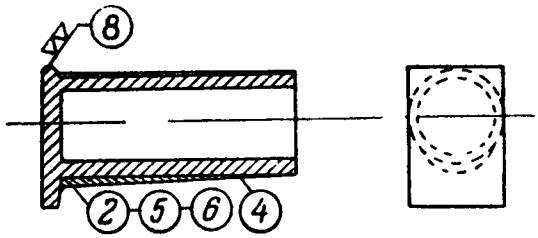
НАПАЙКА ПЛАСТИНКИ НА НИЖНЮЮ СТЕНКУ НАПЕРСТКА ПРИЦЕЛА

(эскизы 139 и 140)

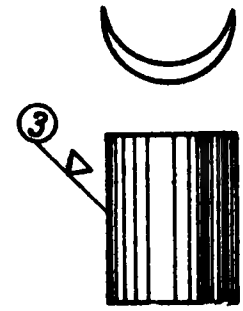
1. Отделить прицел от крышки короба и вынуть наперсток из канала пресса.

2. Прочистить трубку наперстка и обезжирить травленой кислотой участок поверхности, к которому должна быть припаяна пластинка.

3. Изготовить пластинку из листовой стали (патронной обоймы) по размерам и форме нижней стенки трубки наперстка.



Эскиз 139.



Эскиз 140.

4. Облудить нижнюю часть трубки наперстка и пластинку при помощи паяльника.

5. Припаять пластинку к трубке наперстка.

6. Пригнать трубку к каналу пресса так, чтобы наперсток двигался плавно.

7. Поставить прицел на место и проверить, заскакивает ли верхняя закраина дна наперстка за уступ основания стойки и свободно ли передвигается трубка наперстка в канале пресса под действием стойки.

8. При незаскакивании верхней закраины дна наперстка подчистить припаянную к трубке пластинку личным напильником; след от зачистки напильником должен быть продольный.

9. После пригонки смазать наперсток, вставить его в канал пресса и поставить прицел на крышку короба.

Трубка наперстка прицела должна свободно помещаться в канале пресса и иметь в нем продольное движение без перекоса.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Выколотка для оси стойки прицела.
2. Прибор для отделения и постановки прицела $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-1}}$ (приложение 2, рис. 14).
3. Плоскогубцы.
4. Зубило.
5. Напильник личной плоский 200 *мм*.
6. Напильник личной круглый 200 *мм*.
7. Молоток слесарный 400 *г*.
8. Паяльник.
9. Олово.
10. Кислота травленая.
11. Ветошь.
12. Круглогубцы.
13. Лампа паяльная.

КАРТА № 68

ВСТАВКА ВКЛАДЫША В СТОЙКУ ПРИЦЕЛА НА МЕСТЕ УСТУПА ДЛЯ НАПЕРСТКА

(эскизы 141 и 142)

1. Отделить прицел, снять хомутик и планку с делениями.

2. Нанести чертилкой на одной стороне основания стойки риску, определяющую высоту расположения уступа для верхней закраины дна наперстка.

3. Выпилить паз в основании стойки на месте расположения уступа по размерам эскиза вкладыша.

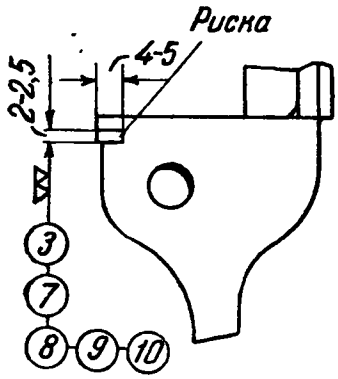
4. Изготовить стальной вкладыш к пазу основания, не отрезая его от пластинки (заготовки).

5. Облудить паз стойки и вкладыш оловом при помощи паяльника.

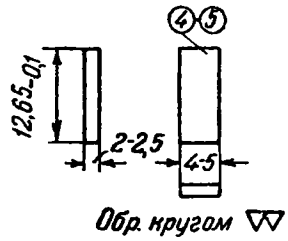
6. Отрезать вкладыш от пластинки (заготовки), вставить его в паз стойки ударами молотка и припаять паяльником.

7. Опилить вкладыш личным напильником, пользуясь при этом риской, чтобы не повысить расположения уступа.

8. Пригнать уступ к верхнему срезу наперстка (карта № 66).



Эскиз 141.



Эскиз 142.

9. Зачистить вкладыш личным напильником и наждачным полотном.

10. Зачернить место обработки основания стойки прицела способом, указанным для чернения мушек.

11. Собрать прицел, поставить его на крышку короба и закрепить осью.

Стойка прицела, поставленная в вертикальное положение под действием пружины, должна быть устойчивой. В пулеметах, выходящих из ремонта после восстановления устойчивого положения прицела, при нажиме пальцами руки на верхний конец стойки вперед до упора уступа стойки в верхнюю закраину дна наперстка конец стойки может отклониться от вертикальной линии не более чем на 0,5 *мм* вследствие выбирания зазоров между наперстком и стенками канала пресса, а также между верхней закраиной дна наперстка и уступом основания стойки прицела. По прекращении нажима рукой стойка под действием пружины должна принять первоначальное положение.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

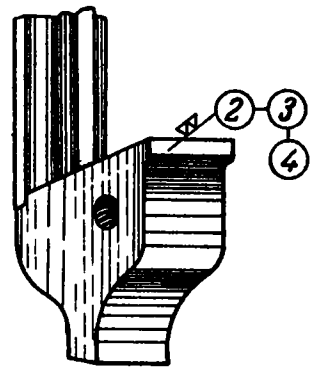
1. Выколотка для оси прицела.
2. Плоскогубцы.
3. Молоток слесарный 400 *г*.
4. Прибор для отделения и постановки прицела $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-1}}$ (приложение 2, рис. 14).
5. Напильник личной трехгранный 100 *мм*.
6. Напильник драчевый плоский 200 *мм*.
7. Чертилка.
8. Линейка с делениями.
9. Паяльник.
10. Олово.
11. Кислота травленая.
12. Наждачное полотно № 120.
13. Раствор медного купороса (10%).
14. Раствор многосернистого аммония.
15. Кисточка.
16. Ножовка.
17. Надфиль полукруглый.
18. Ветошь.
19. Лампа паяльная.

КАРТА № 69

НАПЛАВКА УСТУПА СТОЙКИ ПРИЦЕЛА

(эскиз 143)

1. Отделить прицел от крышки короба и разобрать его.
2. Спилить уступ и часть поверхности стойки ниже уступа на 0,3—0,5 *мм*.
3. Наплавить уступ электродуговой сваркой (электрод Э34-2), ведя сварку на себя при низкой дуге.
4. Обработать место наплавки и пригнать уступ по срезу наперстка (карта № 66).
5. Зачернить место обработки способом, указанным для чернения мушек.



Эскиз 143.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Напильник личной трехгранный 200 *мм*.
2. Напильник драчевый трехгранный 200 *мм*.
3. Электрод Э34-2.
4. Крепкий раствор сернистого аммония.
5. Раствор медного купороса.
6. Кисточка.

КАРТА № 70

ОСАДКА ОПОРНОГО МЕСТА КРЫШКИ ДЛЯ ВЫСТУПА СТОЙКИ ПРИЦЕЛА

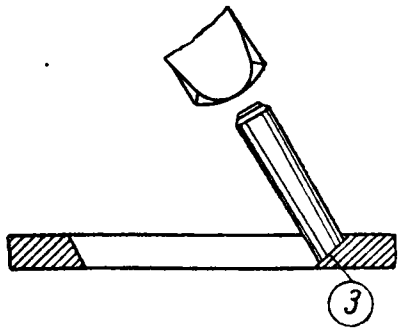
(эскизы 144 и 145)

1. Отделить прицел от крышки.
2. Отделить крышку от короба пулемета.
3. Положить крышку верхней плоскостью на стальную плиту и при помощи гнетка осадить опустившуюся часть стенки крышки до уровня ее верхней плоскости.

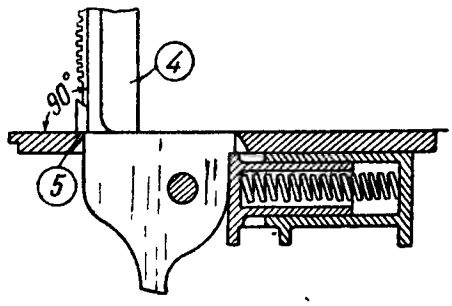
4. Зажать крышку в тисках с медными нагубниками, вставить между ушками проушины пресса стойку и проверить перпендикулярность ее крышке при помощи угольника и прилегание выступа к плоскости крышки.

5. Подчистить опорную плоскость выступа, если выступ имеет прилегание менее чем на $^2/_3$ его плоскости (по отпечатку на бумаге).

6. Соединить крышку с коробом и собрать пулемет.



Эскиз 144.



Эскиз 145.

При вертикальном положении прицела опорный выступ стойки должен прилегать не менее чем на $^2/_3$ своей плоскости к крышке короба.

После ремонта отклонение верхнего конца откинутой стойки от вертикального положения допускается: назад — до 1 *мм* и вперед — до 0,5 *мм*; в последнем случае — при условии заскакивания верхней закраины дна наперстка за уступ стойки.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Выколотка для оси прицела и оси крышки.
2. Молоток слесарный 500 *г*.
3. Гнеток.
4. Угольник слесарный 100×160 *мм*.
5. Отвертка ружейная.
6. Прибор для отделения и постановки прицела $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-1}}$ (приложение 2, рис. 14).

КАРТА № 71

ВСТАВКА ВКЛАДЫША В СТОЙКУ ПРИЦЕЛА НА МЕСТО ОПОРНОГО ВЫСТУПА

(эскизы 146—149)

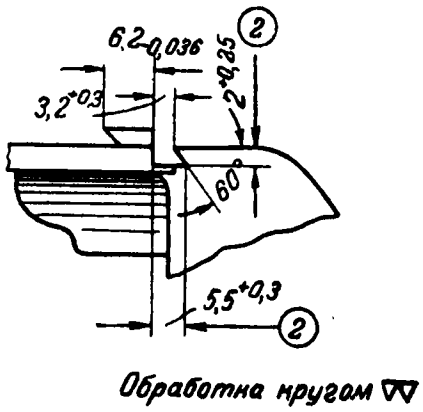
1. Отделить прицел от крышки и снять хомутик и планку с делениями.

2. Выпилить паз в стойке прицела на месте опорного выступа по эскизу.

3. Изготовить стальной вкладыш по эскизу 148, не отрезая от пластинки (заготовки).

4. Облудить паз в стойке прицела и вкладыш оловом при помощи паяльника.

5. Отрезать вкладыш от пластинки (заготовки).
6. Вставить его в паз стойки ударами молотка.
7. Припаять вкладыш при помощи паяльника.

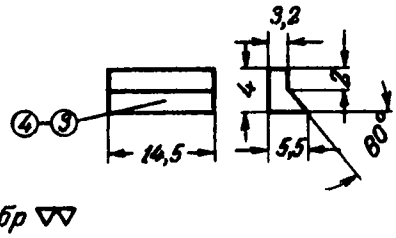


Эскиз 146.

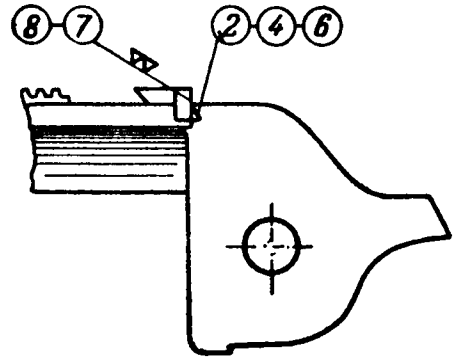
8. Обработать опорную стенку вкладыша личным напильником до придания стойке прицела вертикального положения.
9. Зачернить место обработки стойки прицела способом, указанным для чернения мушек.

Эскиз 147.

Вкладыш в пазу стойки должен иметь прочную посадку во избежание смещения его в сторону при случайных толчках и ударах.



Эскиз 148.



Эскиз 149.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Выколотка для оси прицела.
2. Плоскогубцы.
3. Молоток слесарный 300 *г*.
4. Напильник личной трехгранный 100 *мм*.
5. Напильник драчевый плоский 200 *мм*.
6. Надфиль полукруглый.
7. Прибор для отделения и постановки прицела $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-1}}$ (приложение 2, рис. 14).
8. Кронциркуль.
9. Штангенциркуль 175 *мм*.
10. Ножовка.
11. Олово.
12. Кислота травленая.
13. Раствор медного купороса (10%).
14. Раствор многосернистого аммония.
15. Кисточка.
16. Ветошь.
17. Лампа паяльная.

КАРТА № 72

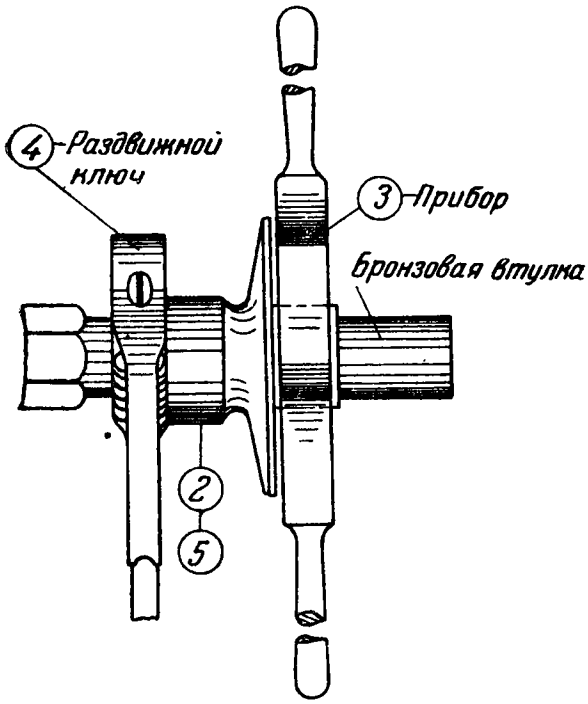
ОБЖИМ БРОНЗОВОЙ ВТУЛКИ КОЛЕСА СТАНКА

(эскиз 150)

1. Снять колесо с боевой оси станка и отделить внутреннюю половину ступицы с бронзовой втулкой.

2. Соединить половину ступицы с бронзовой втулкой с боевой осью станка и закрепить ее разрезной гайкой.

3. Поставить клупп своими вкладышами на втулку до упора в стенку ступицы, захватить раздвижным ключом разрезную гайку колеса и, удерживая ступицу от вращения, обжать сначала один участок втулки, а затем переместить клупп на следующий рядом участок втулки и обжать его. Перемещать клупп по втулке следует до обжатия ее по всей длине.



Эскиз 150.

4. Приработать бронзовую втулку вращением ее на боевой оси станка при помощи ключа.

5. Снять половину ступицы с бронзовой втулкой с боевой оси, собрать колесо и поставить его на ось станка, закрепив гайкой и шплинтом.

Примечание. При обжиме не следует сильно сжимать вкладыши клуппа, так как при значительном обжиме втулки снять ее с оси затруднительно.

Боковое перемещение обода вследствие качки колеса на оси после обжима бронзовой втулки допускается не более 2 *мм*.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Выколотка для шплинта разрезной гайки.
2. Плоскогубцы.
3. Ключ раздвижной.
4. Молоток слесарный 400 *г*.
5. Клупп для обжима втулки колеса (приложение 2, рис. 42).
6. Ветошь.
7. Отвертка ружейная

КАРТА № 73

КРЕПЛЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СПИЦ КОЛЕСА

(эскизы 151 и 152)

1. Снять колесо с боевой оси станка и разобрать ступицу.

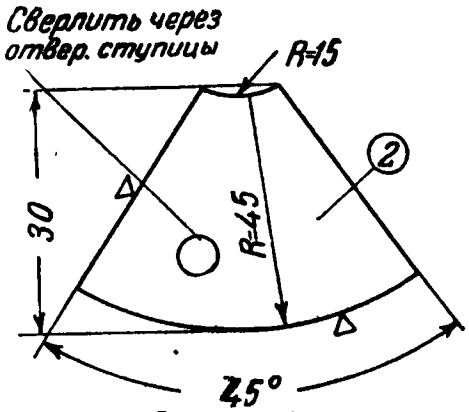
2. Изготовить из листового железа прокладку по размерам и форме зажимной части спицы (эскиз 151).

3. Окрасить прокладку суриком и проложить ее между спицей и внутренней половинкой ступицы.

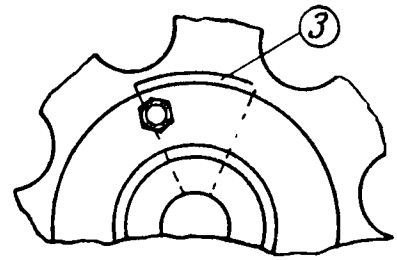
4. Стянуть ступицу болтами и зашплинтовать гайки их шплинтами.

5. Поставить колесо на ось и закрепить разрезной гайкой и шплинтом.

Примечание. При качке двух или трех спиц прокладку для них изготовлять одну общую.



Эскиз 151.



Эскиз 152.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

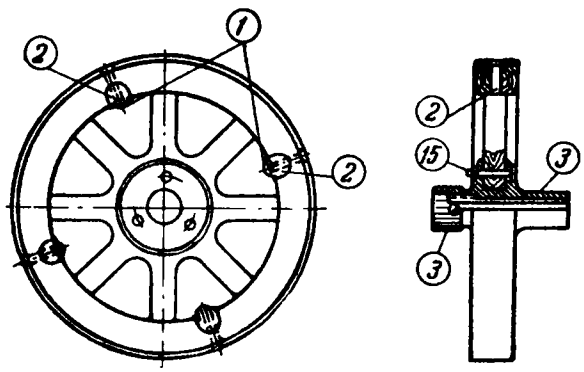
1. Выколотка для шплинта разрезной гайки.
2. Молоток слесарный 300 *г*.
3. Плоскогубцы.
4. Ножницы для резки железа.
5. Бородок для прорезки отверстий диаметром 8 *мм*.
6. Напильник драчевый плоский 200 *мм*.
7. Железо листовое.
8. Шплинты для гаек болтов колеса.
9. Отвертка ружейная.

КАРТА № 74

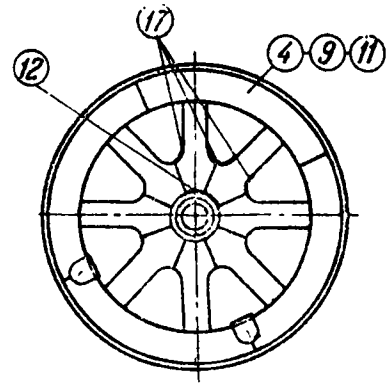
ЗАМЕНА СПИЦ КОЛЕСА

(эскизы 153—157)

1. Срубить головки у двух заклепок шины, между которыми имеются негодные спицы.
2. Выбить заклепки из обода при помощи выколотки и снять две обоймы.
3. Отделить шайбы (половинки) ступицы колеса.



Эскиз 153.



Эскиз 154.

4. Выбить сектор обода с негодными спицами ударами молотка с деревянной прокладкой.
5. Оправить шипы у новых спиц по отверстиям обода.
6. Плотно пригнать одну к другой головки спиц.

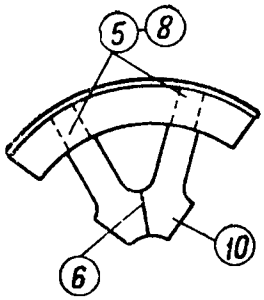
7. Закрасить шипы и соединения головок спиц суриком, разведенным на олифе.

8. Забить спицы в сектор обода ударами молотка.

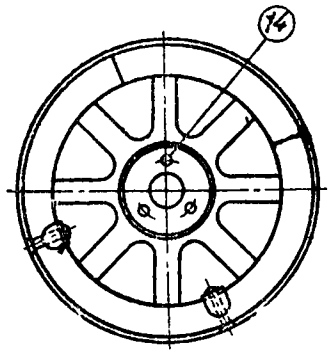
9. Пригнать сектор обода со спицами по месту его постановки в колесо.

10. Закрасить боковые стороны головок спиц суриком.

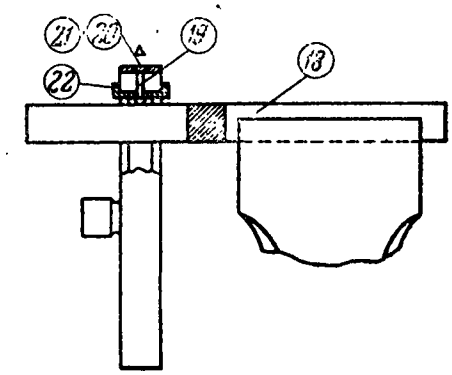
11. Поставить сектор обода со вставленными в него спицами на место ударами молотка с деревянной прокладкой.



Эскиз 155.



Эскиз 156.



Эскиз 157.

12. Оправить полукруглым напильником отверстие в спицах по соединительной шайбе.

13. Поставить шайбы ступицы на два болта.

14. Просверлить через отверстие шайбы отверстие в спице сверлом диаметром 8 *мм*.

15. Вставить болт и навинтить гайки.

16. Закрепить гайки шплинтами; концы шплинтов развести в стороны.

17. Оправить головки спиц в их стыках и зачистить стеклянной бумагой.

18. Зажать подставку в тиски.

19. Вставить в отверстие обода заклепку с обоймами.

20. Расклепать концы заклепок на подставке до заполнения раззенковки.

Примечание. При отсутствии раззенковки в шине восстановить ее сверлом диаметром 9 *мм*.

21. Зачистить расклепанные концы заклепок заподлицо с шиной.

22. Поджать обоймы к ободу легкими ударами молотка.

23. Зачистить вставленный сектор обода стеклянной бумагой.

24. Зашпаклевать неровности на поверхностях спиц; дать шпаклевке высохнуть.

25. Закрасить колесо масляной краской защитного цвета (два раза).

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

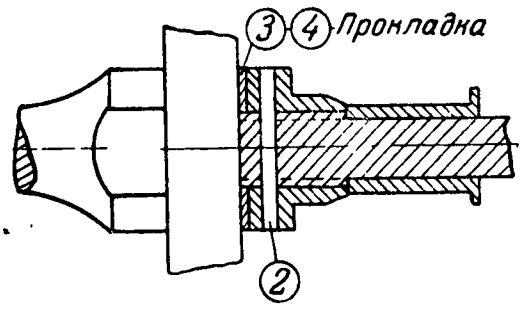
1. Зубило 20 *мм*.
2. Молоток слесарный 400 *г*.
3. Выколотка диаметром 6 *мм*.
4. Плоскогубцы.
5. Ключ раздвижной.
6. Стамеска 25 *мм*.
7. Напильник полукруглый драчевый 250 *мм*.
8. Рубанок двойной.
9. Кисть № 20.
10. Сурик.
11. Краска защитная.
12. Сверла 8 и 9 *мм*.
13. Наждачное полотно.

КАРТА № 75

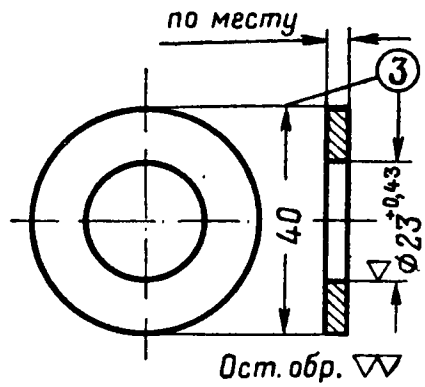
КРЕПЛЕНИЕ ДУГИ НА ОСИ ГАЙКОЙ В СТАНКАХ ПРЕЖНИХ ГОДОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(эскизы 158 и 159)

1. Отделить колесо от оси станка.
2. Выбить шплинт, довинтить гайку до отказа и проверить совмещение ее отверстий с отверстием оси.
3. При несовмещении отверстий изготовить прокладку из листового железа по эскизу 159.
4. Поставить прокладку между дугой и гайкой, довинтив гайку с натягом, затем закрепить гайку шплинтом.



Эскиз 158.



Эскиз 159.

Дуги должны быть прочно закреплены на оси станка: гайка оси должна быть довинчена с натягом и закреплена шплинтом, причем концы его должны быть разведены в стороны до прилегания к корпусу гайки.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Выколотка для шплинта разрезной гайки.
2. Ключ раздвижной.
3. Зубило.
4. Бородок диаметром 23 *мм*.
5. Штангенциркуль 175 *мм*.
6. Линейка с делениями.
7. Чертилка.
8. Плоскогубцы.
9. Молоток слесарный 400 *г*.
10. Напильник драчевый плоский 200 *мм*.
11. Железо листовое толщиной 11 *мм*.
12. Напильник личной круглый 200 *мм*.

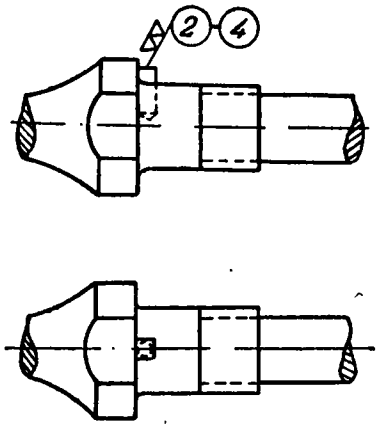
КАРТА № 76

ПОСТАНОВКА ПОВЫШЕННОЙ ШПОНКИ В ГНЕЗДО БОЕВОЙ ОСИ

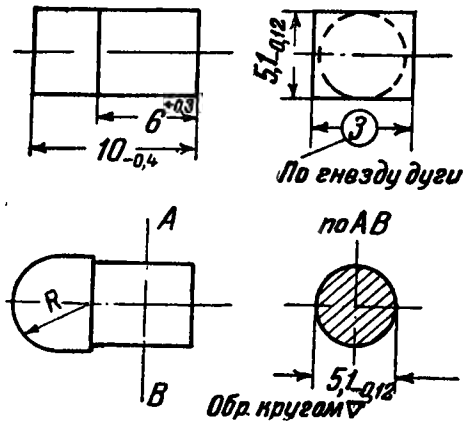
(эскизы 160 и 161)

1. Разобрать станок, отделить боевую ось и дуги.
2. Вынуть шпонки из гнезд оси при помощи ручных тисков.
3. Изготовить новые стальные шпонки; размеры прямоугольной части их должны соответствовать гнездам дуг станка (эскиз 161).
4. Поставить шпонки в ось и пригнать их головки к гнездам дуг станка.
5. Собрать станок.

При постановке дуг на боевую ось шпонки должны входить в гнезда их от легких ударов деревянным молотком по дугам.



Эскиз 160.



Эскиз 161.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Ключ раздвижной.
2. Выколотка для шплинта разрезной гайки.
3. Плоскогубцы с резаками.
4. Молоток слесарный 300 *г*.
5. Отвертка.
6. Напильник личной плоский 200 *мм*.
7. Сталь квадратная 6 *мм*.
8. Шплинты.
9. Ручные тиски.
10. Молоток деревянный.
11. Штангенциркуль 175 *мм*.

КАРТА № 77

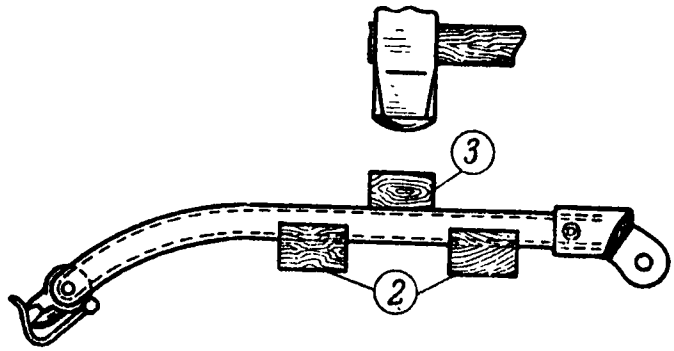
ПРАВКА ТРУБЫ ХОБОТА СТАНКА

(эскиз 162)

1. Отделить хобот от станка.
2. Положить хобот погнутой трубой на деревянные бруски с соответствующими диаметру трубы выемами так, чтобы вершина изгиба находилась посредине брусков.
3. Наложить на вершину изгиба трубы деревянный брусок и ударами молотка по бруску выправить хобот.

4. Соединить хобот со станком и проверить прилегание уступов шарниров к уступам дуг.

5. Пригнать уступы шарниров к уступам дуг, если окажется одностороннее прилегание их.



Эскиз 162.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Ключ раздвижной.
2. Плоскогубцы.
3. Выколотка.
4. Молоток слесарный 1 *кг*.
5. Бруски деревянные.

КАРТА № 78

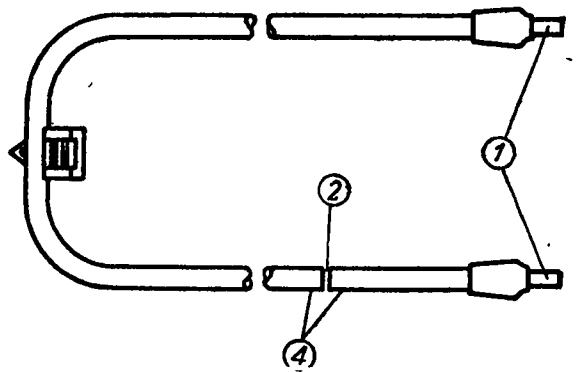
ИСПРАВЛЕНИЕ ТРУБЫ ХОБОТА ПРИ РЕЗКОМ ИЗГИБЕ

(эскизы 163—168)

1. Отделить хобот от дуг станка.

2. Разрезать трубу хобота по линии вершины изгиба ножовкой.

3. Изготовить цилиндрический стержень из поделочной стали диаметром 28 *мм* и длиной 60 *мм*.



Эскиз 163.

4. Выправить концы трубы хобота при помощи стержня.

5. Запилить срезы концов трубы под углом 45°.

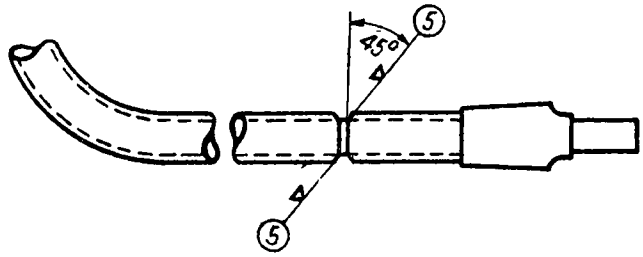
6. Вставить стержень в одну из частей трубы хобота на глубину 3 *мм*.

7. Надеть вторую часть трубы на остаток стержня, оставив зазор 2—3 *мм*.

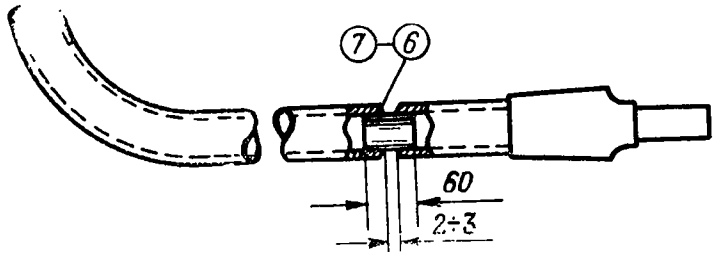
8. Соединить хобот со станком, наблюдая при этом за плотным прилеганием уступа шарнира отрезанной части хобота к уступу дуги станка.

9. Заварить стык трубы электродуговой сваркой (электрод Э34-3).

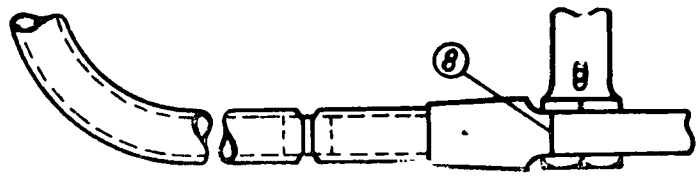
10. Заварку вести от себя с наклоном электрода в 30—45°.



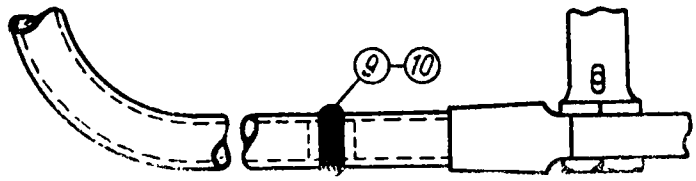
Эскиз 164.



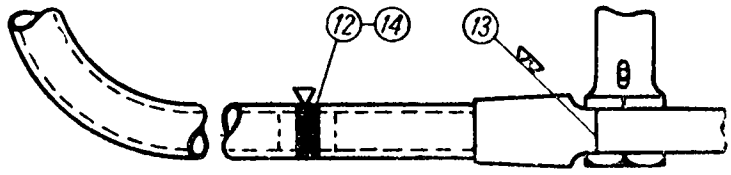
Эскиз 165.



Эскиз 166.



Эскиз 167.



Эскиз 168.

11. Выправить хобот и пригнать шарниры к уступам дуг.

12. Опилить излишне наваренный металл драчевым напильником заподлицо с общей поверхностью.

13. Пригнать уступы шарниров хобота к уступам дуг, если окажется неприлегание хотя бы одного шарнира к дуге станка.

14. Закрасить место обработки защитной краской.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

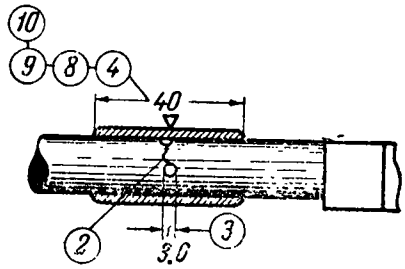
1. Ножовка.
2. Сталь марки 3—4 диаметром 28 *мм*.
3. Молоток слесарный 500 *г*.
4. Напильник плоский драчевый 300 *мм*.
5. Штангенциркуль 175 *мм*.
6. Ключ раздвижной.
7. Электрод Э34-3.
8. Кисть.
9. Краска защитная.

КАРТА № 79

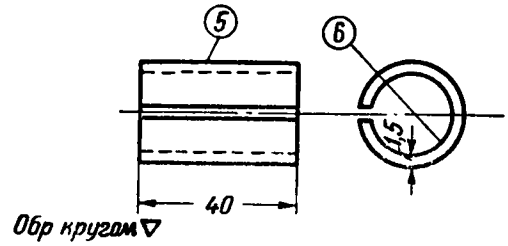
ПРИПАЙКА ТРУБКИ НА МЕСТЕ ТРЕЩИНЫ В ТРУБЕ ХОБОТА

(эскизы 169 и 170)

1. Отделить хобот от станка.
2. Выправить трубу хобота, если на месте трещины есть изгиб (карта № 77).
3. Наметить кернером места на концах трещины и просверлить отверстия диаметром 3 *мм*.
4. Зачистить участок трубы (на 20 *мм* от трещины в каждую сторону) сначала скребком, а затем драчевым напильником.



Эскиз 169.



Эскиз 170.

5. Изготовить трубку из листовой стали толщиной 1,5 *мм* и длиной 40 *мм* и пригнать ее к трубе хобота так, чтобы края сходились вместе при плотном прилегании ее внутренней поверхности к хоботу.
6. Разогнуть трубку, снять с хобота и облудить ее внутреннюю поверхность при помощи паяльной лампы.
7. Облудить оловом участок трубы, на который должна быть насажена трубка.
8. Надеть трубку на трубу хобота, связать вязальной проволокой и припаять ее.
9. Обработать наружную поверхность припаянной трубки драчевым напильником и притупить острые ее ребра.
10. Закрасить осветленные места обработки хобота защитной краской.
11. Собрать станок.

Труба хобота должна быть без трещин и других пороков, нарушающих ее прочность.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

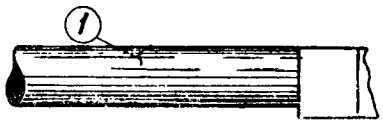
1. Ключ раздвижной.
2. Молоток слесарный 500 *г*.
3. Кернер.
4. Скребок.
5. Напильник драчевый плоский 200 *мм*.
6. Зубило.
7. Сверло диаметром 3 *мм*.
8. Штангенциркуль 175 *мм*.
9. Плоскогубцы с резаками.
10. Паяльная лампа.
11. Паяльник.
12. Проволока вязальная.
13. Олово.
14. Кислота травленая.
15. Ветошь.

КАРТА № 80

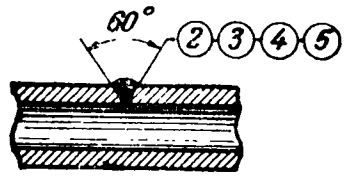
ЗАВАРКА ТРЕЩИНЫ В ТРУБЕ ХОБОТА СТАНКА

(эскизы 171 и 172)

1. Выправить трубу хобота и зачистить напильником поверхность около трещины.
2. Опилить стенки трубы на месте трещины под углом 60°.



Эскиз 171.



Эскиз 172.

3. Заварить трещину электродуговой сваркой (электродом Э34-3).
4. Вести сварку от себя с наклоном электрода под углом 45—50° от шва.
5. Обработать наваренный шов драчевым напильником и закрасить защитной краской.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Молоток слесарный 500 *г*.
2. Напильник драчевый полукруглый 200 *мм*.
3. Электрод Э34-3.
4. Краска защитная (готовая).
5. Кисть.

КАРТА № 81

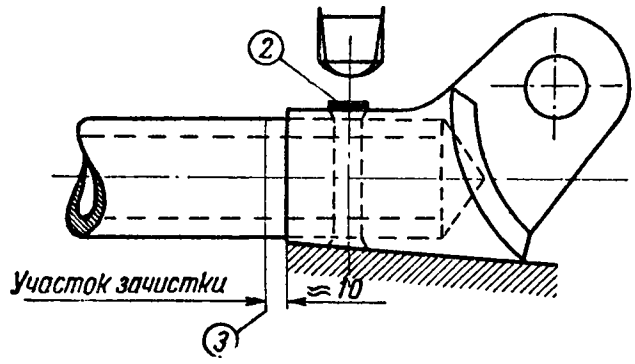
ПРИВАРКА ШАРНИРА К ТРУБЕ ХОБОТА

(эскизы 173—175)

1. Отделить хобот от станка.
2. Подтянуть концы заклепки шарнира.
3. Зачистить торец шарнира и участок трубы хобота, прилегающий к торцу, драчевым напильником.
4. Приварить торец шарнира к трубе хобота по всей окружности усиленным швом электродуговой сваркой (электрод Э34-3).

5. Опилить шов по эскизу.

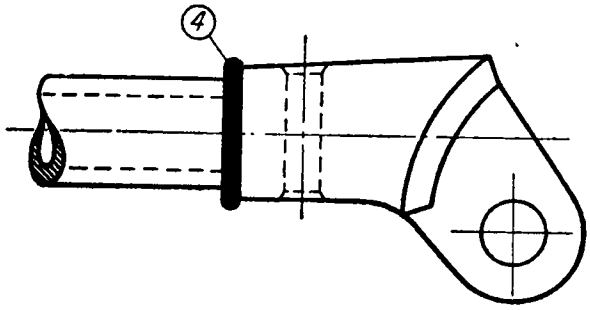
6. Соединить хобот со станком и проверить прилегание уступов шарниров к уступам дуг.



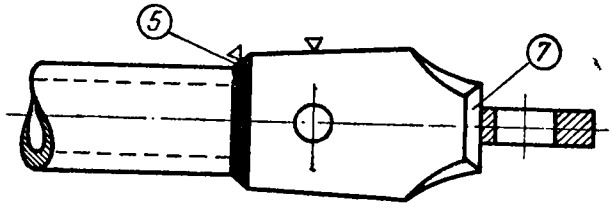
Эскиз 173.

7. Пригнать уступы шарниров к уступам дуг, если окажется неприлегание хотя бы одного из них к уступу дуги.

8. Закрасить место обработки защитной краской.



Эскиз 174.



Эскиз 175.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Ключ раздвижной.
2. Молоток слесарный 300 *г*.
3. Напильник плоский драчевый 400 *мм*.
4. Напильник трехгранный личной 200 *мм*.
5. Электрод Э34-4.
6. Кисть.
7. Краска защитная.

КАРТА № 82

ЗАКРЕПЛЕНИЕ ВТУЛКИ КОЛЕСА ВИНТАМИ

(эскизы 176—178)

1. Снять колесо с боевой оси станка и разобрать ступицу.

2. Вывинтить втулку из ступицы и опилить личным напильником конец поломанного винта заподлицо с внутренней поверхностью головки втулки.

3. Поставить втулку в ступицу колеса и довинтить до отказа.

4. Наметить кернером места на корпусе ступицы для резьбовых отверстий крепительных винтов; при разметке мест сверления

отверстий обратить внимание на то, чтобы отверстие после сверления не совпало с канавкой «а» для смазки втулки.

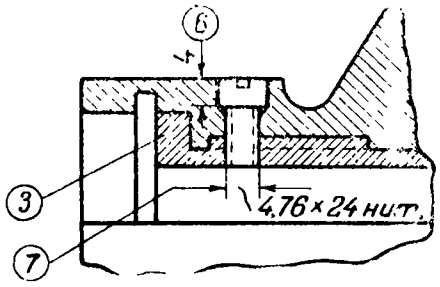
5. Просверлить сквозные отверстия сверлом диаметром 3,6 *мм*.

6. Раззенковать отверстия сверлом диаметром 7 *мм* на глубину 4 *мм*.

7. Нарезать отверстия метчиком 4,76 × 24 нитки и проверить их, ввинтив винты.

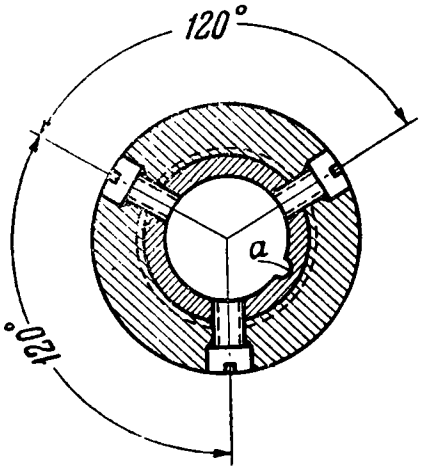
8. Опилить концы винтов, если они выходят внутрь канала втулки.

9. Собрать колесо и поставить его на ось станка, закрепив разрезной гайкой и шплинтом.

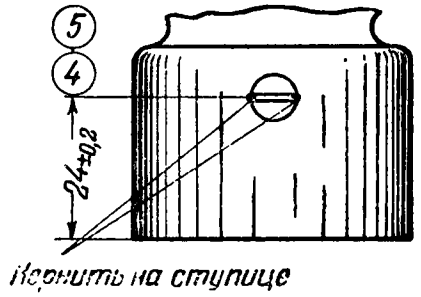


Эскиз 176.

Втулка колеса должна быть прочно закреплена стопорными винтами; в случае самоотвинчивания винтов допускается крепление их кернением ступицы против прорези головки (эскиз 178).



Эскиз 177.



Эскиз 178.

ИНСТРУМЕНТ

1. Выколотка для шплинта разрезной гайки.
2. Плоскогубцы.
3. Ключ раздвижной.
4. Молоток слесарный 400 *г*.
5. Вороток универсальный.
6. Циркуль.
7. Сверло диаметром 3,6 *мм*.
8. Сверло диаметром 7 *мм*.
9. Метчик 4,76 × 24 нитки.
10. Напильник личной плоский 200 *мм*.
11. Кернер.
12. Отвертка.

КАРТА № 83

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЖЕЛОБА К ХОБОТУ СТАНКА

(эскизы 179 и 180)

Заготовка: сталь листовая толщиной 3 *мм* марки 40.

1. Разметить форму желоба на заготовке при помощи циркуля и линейки.

2. Вырубить пластинку зубилом и опилить ее ребра драчевым напильником по размерам эскиза.

3. Наметить кернером центр отверстия желоба.

4. Просверлить отверстие сверлом сначала диаметром 8 *мм*, а потом 25 *мм* и притупить края отверстия личным напильником наложением фаски.

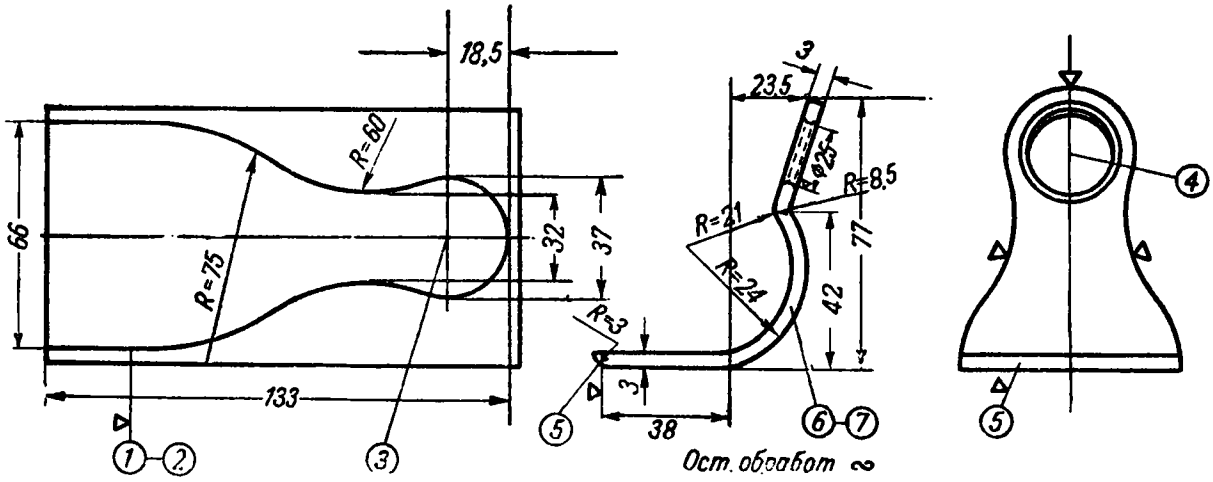
5. Опилить край среза желоба по эскизу драчевым напильником под радиус 3 *мм* (примерно).

6. Притупить ребра желоба по всему контуру наложением фаски.

7. Выгнуть желоб по эскизу.

Примечание. При отсутствии сверла диаметром 25 *мм* просверлить отверстие сверлом меньшего диаметра и распилить его круглым драчевым напильником.

Желоб хобота не должен быть искривлен и не должен иметь трещин, нарушающих его прочность.



Эскиз 179. Эскиз 180.

ИНСТРУМЕНТ

1. Линейка с делениями.
2. Циркуль.
3. Зубило.
4. Молоток слесарный 500 *г*.
5. Чертилка.
6. Штангенциркуль 175 *мм*.
7. Сверло диаметром 8 и 25 *мм*.
8. Кернер.
9. Напильник драчевый плоский 250 *мм*.
10. Напильник драчевый круглый 200 *мм*.

КАРТА № 84

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПЕТЛИ ЖЕЛОБА К ХОБОТУ СТАНКА

(эскизы 181 и 182)

Заготовка: сталь листовая толщиной 1,5 *мм* марки ст. 3.

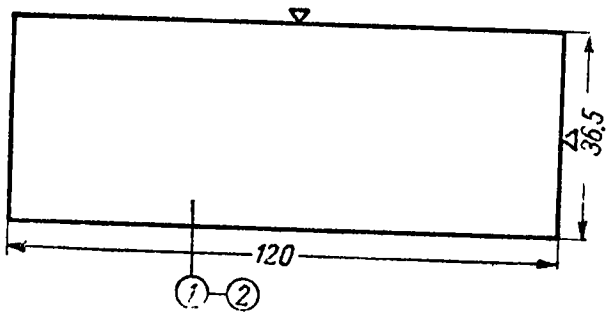
1. Разметить чертилкой форму пластинки по размерам эскиза.

2. Вырубить пластинку зубилом и опилить ее ребра драчевым напильником.

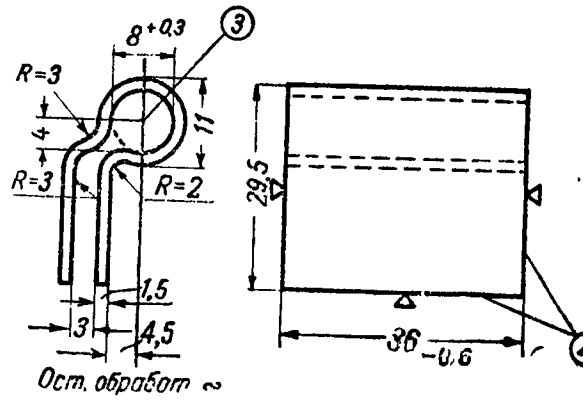
3. Загнуть пластинку, образовав петлю при помощи цилиндрического стержня диаметром 8 *мм*.

4. Опилить неровности ребер и концов петли драчевым напильником в пределах размеров эскиза.

5. Притупить ребра по всему контуру.



Эскиз 181.



Эскиз 182.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

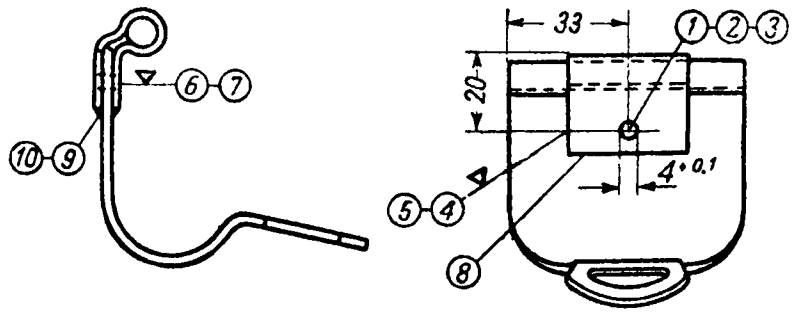
1. Чертилка.
2. Линейка с делениями.
3. Зубило.
4. Напильник драчевый плоский 250 *мм*.
5. Молоток слесарный 500 *г*.
6. Стержень цилиндрический 8 *мм*.

КАРТА № 85

СБОРКА ПЕТЛИ С ЖЕЛОБОМ И ПОСТАНОВКА ИХ НА ХОБОТ СТАНКА

(эскизы 183—186)

1. Пригнать петлю к желобу и наметить кернером центр отверстия для заклепки.
2. Просверлить отверстие сверлом диаметром 4 *мм*.
3. Раззенковать отверстие с обеих сторон сверлом диаметром 8 *мм* до образования фаски шириной 1 *мм*.



Эскиз 183.

4. Отделить петлю от желоба и развести настолько, чтобы можно было поставить ее на ось шарнира.
5. Надеть петлю на ось шарнира, свести ее концы и вставить желоб до совмещения отверстий для заклепки.
6. Изготовить заклепку по эскизу 184, поставить в отверстие и расклепать ее концы до плотного заполнения раззенковки с обеих сторон отверстия.

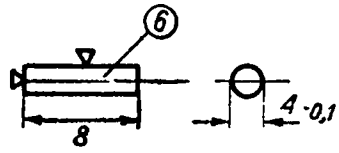
7. Опилить расклепанные концы заклепки заподлицо с поверхностью петли с обеих сторон.

8. Зачистить задние торцы петли под заварку.

9. Приварить петлю к желобу по заднему торцу электродуговой сваркой.

10. Опилить заварку по шву до устранения неровностей на поверхности наплавленного металла.

11. Поставить штифт (карта № 121) в одну из серег, зажать его в тиски и расклепать верхний конец (эскиз 185).



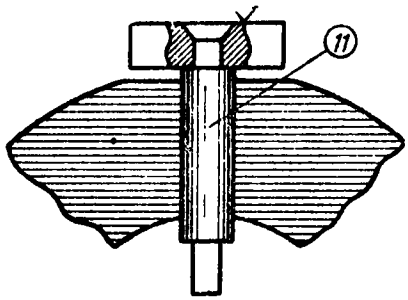
Эскиз 184.

12. Надеть серьгу с приклепанным штифтом на цапфу сошника, желоб с петлей — на штифт, затем надеть вторую серьгу на цапфу сошника, штифт и болт желоба.

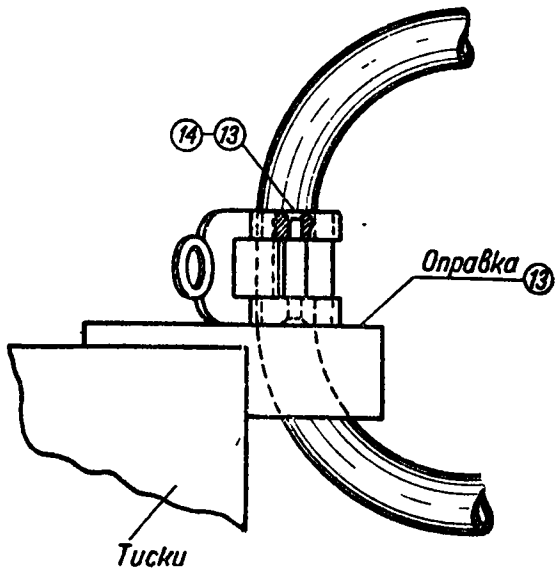
13. Установить приклепанную серьгу на оправку, зажатую в губках тисков, и приклепать вторую серьгу (эскиз 186).

14. Зачистить расклепанные концы штифта заподлицо с боковыми стенками серег.

15. Закрасить желоб и петлю защитной краской.



Эскиз 185.



Эскиз 186.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Кернер.
2. Молоток слесарный 500 *г*.
3. Сверло диаметром 4 *мм*.
4. Сверло диаметром 8 *мм*.
5. Напильник драчевый плоский 200 *мм*.
6. Краска защитная.
7. Кисть.
8. Электрод Э34-2.

КАРТА № 86

ОСАДКА НИЖНИХ (ВНУТРЕННИХ) БОРТОВ СТОЛА

(эскиз 187)

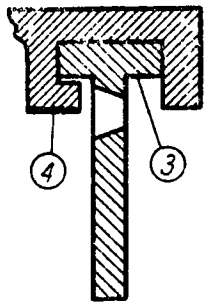
1. Разобрать станок.

2. Положить стол горловиной (тарелью) на деревянную тумбу или деревянную подкладку.

3. Вставить в паз выбракованную дугу.

4. Осадить нижний борт молотком при помощи гнетка до устранения качки стола на дугах.

5. Проверить передвижение стола на дугах и подчистить те места стенок пазов, которые осажены больше требуемого.



Эскиз 187.

6. Собрать станок, поставить пулемет и проверить плавность движения стола.

Примечание. При осадке бортов стола наносить удары молотком по гнетку следует осторожно, в особенности при осадке концов бортов, которые от сильных ударов могут дать трещины и даже излом.

Движение стола по дугам при рукоятке стопора, отведенной в крайнее левое положение, должно быть плавное, без применения значительных усилий; стол при этом не должен иметь вертикальной качки более 0,5 *мм*.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

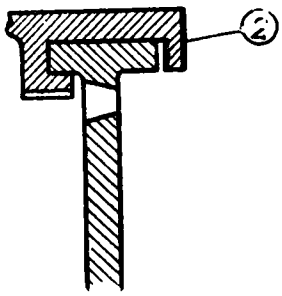
1. Шабер для подчистки бортов.
2. Гнеток для осадки пазов стола $\frac{\text{Д-1ПП}}{\text{ПМ-24}}$ (приложение 2, рис. 44).
3. Приспособление для правки стола на дугах $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-27}}$ (приложение 2, рис. 47).
4. Молоток слесарный 500 *г*.
5. Дуга из числа выбракованных.
6. Наждачное полотно № 120.

КАРТА № 87

ОСАДКА БОКОВЫХ БОРТОВ СТОЛА

(эскиз 188)

1. Разобрать станок.
2. Положить стол горловиной на деревянную тумбу и, придерживая его от смещения в сторону, осадить боковые борты легкими ударами молотка, предварительно вставив в паз выбракованную дугу.



Эскиз 188.

3. Проверить передвижение стола на дугах и подчистить стенки шабером в тех местах, которые после осадки будут затруднять передвижение стола.
4. Собрать станок.

Примечание. При осадке боковых бортов не делать сильных ударов молотком, чтобы избежать значительного изгиба бортов.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Шабер для подчистки стенок бортов.
2. Молоток слесарный 500 *г*.
3. Наждачное полотно № 120.
4. Дуга из числа выбракованных.

КАРТА № 88

ПОСТАНОВКА ВТУЛОК В ОТВЕРСТИЯ ДУГ СТАНКА

(эскизы 189—191)

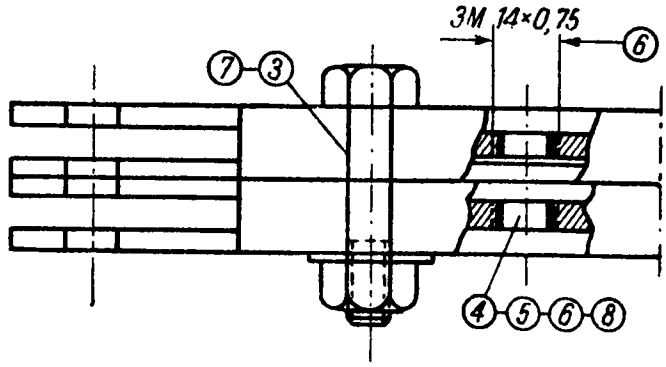
1. Определить изношенные отверстия в дугах, на которых стол имеет продольное перемещение.

2. Снять стол и колеса, отвинтить гайки и снять дуги с боевой оси и болта связи.

3. Закрепить болтами обе дуги вместе, внутренними сторонами наружу.

4. Рассверлить намеченные отверстия сверлом диаметром 12,5 *мм*.

5. Развернуть отверстия ручной разверткой диаметром 12,9 *мм*.



Эскиз 189.

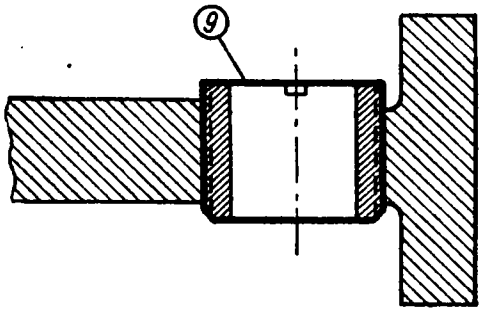
6. Нарезать развернутые отверстия метчиком 3М14 × 0,75 *мм*.

7. Разъединить дуги и зачистить заусенцы.

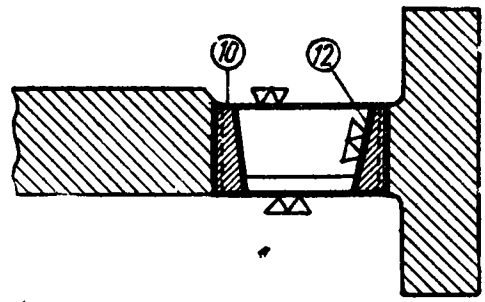
8. Подогреть на паяльной лампе дугу около разделанного отверстия, смазать разделанные отверстия травленой соляной кислотой и облудить их оловом.

9. Обезжирить и облудить поверхность втулки, изготовленной своими средствами (карта № 116), и ввинтить ее в отверстие ключом надульника с внутренней стороны дуги, подогретой до плавления олова.

10. Подрезать зенкером торцы втулки с обеих сторон заподлицо с боковой поверхностью дуги при помощи дрели и притупить углы.



Эскиз 190.



Эскиз 191.

11. Соединить дуги с боевой осью и болтом связи, поставить стол на дуги, предварительно отделив стопорное приспособление.

12. Развернуть отверстия в дугах через ушки стола под концы стопоров.

13. Поставить стопор в стол и отладить его работу с дугами так, чтобы рукоятка стопора на отверстиях с втулками не дохо-

дила вперед (по сравнению с неремонтированными отверстиями) на 5—10 *мм* (у конца ручки).

Примечания: 1. В дуги из ковкого чугуна ставить втулки длиной 8 *мм*, в бронзовые длиной 10 *мм*.

2. Втулки развертывать под нормальный стопор в том случае, если отверстия в ушках (приливах) стола не имеют предельного износа, при котором вставленные в них стопоры имеют качку не более 0,5 *мм*.

Вставленные в отверстия дуг втулки не должны смещаться с места; концы стопоров должны входить в конусные их отверстия примерно на $^2/_3$ своей длины.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Ключ раздвижной.
2. Молоток медный.
3. Болт специальный для соединения дуг $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-28}}$ (приложение 2, рис. 48).
4. Болт специальный для соединения дуг $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-29}}$ (приложение 2, рис. 49).
5. Сверло диаметром 12,5 *мм*.
6. Развертка диаметром 12,9 *мм* $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-2}}$ (приложение 2, рис. 31).
7. Метчик 3М14 × 0,75 *мм* $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-6}}$ (приложение 2, рис. 34).
8. Напильник личной трехгранный 200 *мм*.
9. Паяльная лампа.
10. Ключ надульника.
11. Зенкер с направлением для дуг станка $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-10}}$ (приложение 2, рис. 57).
12. Развертка коническая $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-11}}$ (приложение 2, рис. 58).
13. Вороток для развертки $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-30}}$ (приложение 2, рис. 50).

КАРТА № 89

ПОСТАНОВКА ВТУЛОК В ОТВЕРСТИЯ ПРИЛИВОВ СТОЛА ДЛЯ СТОПОРОВ

(эскизы 192 и 193)

1. Рассверлить отверстия в приливах стола сверлом диаметром 12,5 *мм*.
2. Развернуть отверстия разверткой диаметром 12,9 *мм*.
3. Подогреть паяльной лампой приливы, протравить каналы отверстий травленой кислотой и облудить их оловом.
4. Раззенковать отверстия в приливах стола с обеих сторон специальным зенкером до образования фасок шириной около 1,5 *мм*.
5. Обезжирить и облудить оловом поверхность втулок, изготовленных своими средствами (карта № 119).
6. Подогреть паяльной лампой приливы стола и втулки до плавления олова, вставить втулки в отверстия приливов легкими ударами молотка.
7. Развальцевать концы втулок до плотного заполнения раззенковок отверстий с обеих сторон.

8. Подрезать торцовой фрезой торцы втулок с обеих сторон заподлицо с боковой поверхностью каждого прилива.

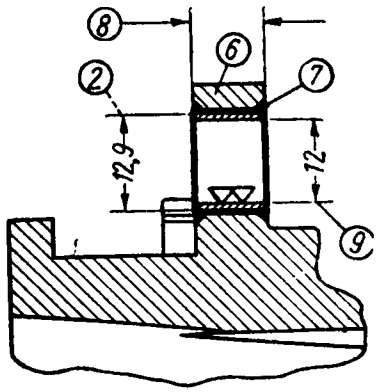
9. Развернуть начисто отверстия во втулках разверткой диаметром 12 *мм*.

10. Притупить внутренние углы втулки полукруглым надфилем.

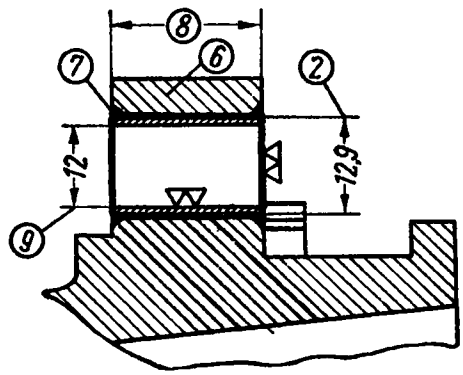
11. Собрать станок и проверить совмещение конусов стопоров с отверстиями дуг.

Стопоры должны свободно вставляться в отверстия приливов стола.

Качка стопоров допускается при условии, если стол на дугах перемещается не более 0,5 *мм*.



Эскиз 192.



Эскиз 193.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Сверло диаметром 12,5 *мм*.
2. Развертка с направлением диаметром 12,9 *мм* $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-2}}$ (приложение 2, рис. 31).
3. Зенкер $\frac{\text{ВДП-И}}{\text{ПМ-3}}$ (приложение 2, рис. 39).
4. Развертка диаметром 12 *мм*.
5. Прибор для развальцовки втулок $\frac{\text{ВДП-III}}{\text{ПМ-6}}$ (приложение 2, рис. 17).
6. Молоток медный.
7. Надфиль полукруглый.
8. Паяльная лампа.
9. Олово.
10. Травленая кислота.
11. Ветошь.

КАРТА № 90

ВЫВЕРКА ДУГ СТАНКА НА ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ

(эскизы 194—200)

Случай 1. **По наибольшему расстоянию между дугами.**

1. Разобрать станок и отделить колеса.

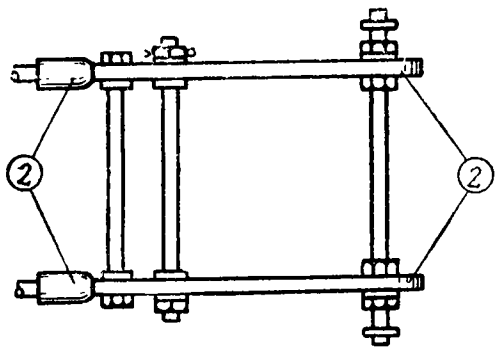
2. Промерить разность расстояний между передними и задними концами дуг при помощи прибора.

3. Изготовить железную шайбу на боевую ось (эскиз 195), если необходимо увеличить расстояние между передними концами дуг, или шайбу на болт связи (эскиз 196), если увеличение необходимо произвести по задним концам дуг.

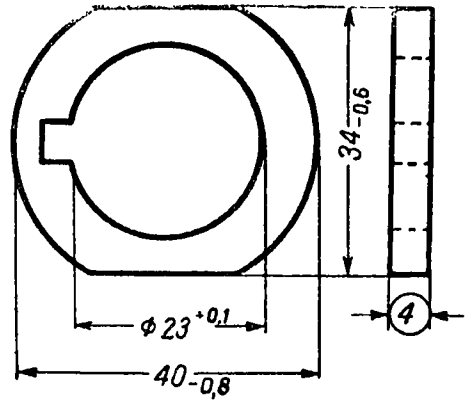
4. Обработать шайбу по толщине личным напильником настолько, чтобы дуги расположились параллельно.

5. Поставить шайбу на место, собрать станок и проверить расположение дуг при помощи стола.

Случай 2. **А. По наименьшему расстоянию между дугами.**



Эскиз 194.



Эскиз 195.

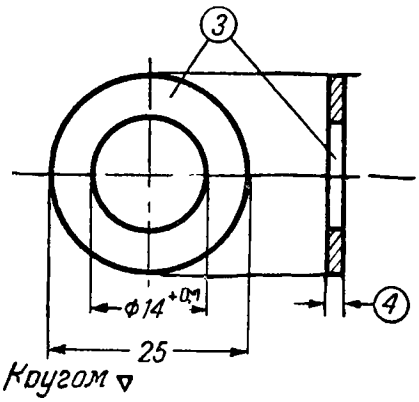
1. Разобрать станок и отделить колеса.

2. Промерить разность расстояний между передними и задними концами дуг при помощи прибора.

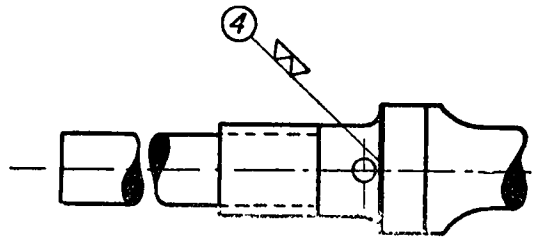
3. Отделить хобот от дуг и разобрать оставшийся остов станка.

4. Подчистить боковые стенки буртиков боевой оси (эскиз 197) или болта связи (эскиз 198), в зависимости от того, по передним или задним концам дуг требуется уменьшить между ними расстояние.

5. Собрать остов станка и проверить движение стола по дугам. При недостаточной подчистке остов вторично разобрать и повторить подчистку, а при удовлетворительных результатах собрать станок полностью.



Эскиз 196.



Эскиз 197.

Б. По наименьшему расстоянию между дугами в станках последних годов изготовления.

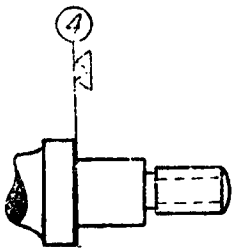
1. Снять стол с дуг и установить величину разности расстояний между передними и задними концами дуг при помощи прибора.

2. Отделить одну дугу (правую или левую) от боевой оси.

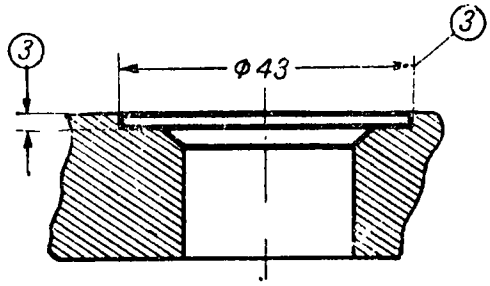
3. Подшарошить снятую дугу либо у отверстия для боевой оси и раззенковать ее (эскиз 199), либо у отверстия для болта связи

(эскиз 200) в зависимости от того, какой конец дуги надо переместить к середине остова.

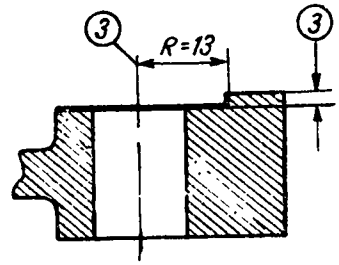
4. Поставить дугу на место, соединить стол и приработать его попеременным движением назад и вперед при помощи приспособления.



Эскиз 198.



Эскиз 199.



Эскиз 200.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Ключ раздвижной.
2. Выколотка для шплинтов.
3. Плоскогубцы с резаками.
4. Зубило.
5. Кернер.
6. Скоба для проверки параллельности дуг $\frac{Д}{ПМ\text{-}2}$ (приложение 2, рис. 43).
7. Молоток слесарный 300 *г*.
8. Сверло диаметром 23 *мм*.
9. Зенковка 90° для дуг станка $\frac{Д\text{-}И}{ПМ\text{-}12}$ (приложение 2, рис. 59).
10. Зенкер диаметром 43 *мм* с направлением для дуг станка $\frac{Д\text{-}И}{ПМ\text{-}8}$ (приложение 2, рис. 55).
11. Зенкер с направлением для дуг станка $\frac{Д\text{-}И}{ПМ\text{-}9}$ (приложение 2, рис. 56).
12. Сверло диаметром 14 *мм*.
13. Напильник драчевый плоский 250 *мм*.
14. Напильник драчевый квадратный 100 *мм*.
15. Железо листовое толщиной 1—1,5 *мм*.
16. Отвертка ружейная.
17. Приспособление для приработки стола на дугах $\frac{Д\text{-}И.П}{ПМ\text{-}27}$ (приложение 2, рис. 47).

КАРТА № 91

ПРИШАБРОВКА РАБОЧИХ ПЛОСКОСТЕЙ СТОЛА И ВЕРТЛЮГА

(эскизы 201 и 202)

1. Разобрать станок.

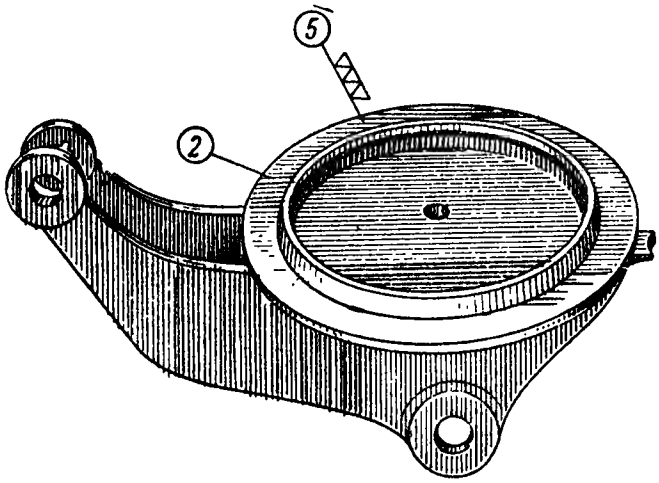
2. Нанести на плоскость тарели вертлюга тонкий и равномерный слой сурика и аккуратно, без перекоса, наложить вертлюг на горловину стола ушками в сторону.

3. Придавить вертлюг к столу и несколько раз повернуть его вправо и влево примерно на $\frac{1}{8}$ часть окружности.

4. Снять вертлюг и шабером подшабрить те места плоскости стола, которые имеют следы окраски.

5. Подшабрить места плоскости тарели вертлюга, где стерта окраска. Повторять шабровку до полного прилегания плоскостей вертлюга к плоскостям стола.

Примечание. Если при шабровке кольцевых плоскостей стола и вертлюга последний сядет своим нижним срезом на дно кольцевой расточки стола, подчистить нижний срез вертлюга личным напильником до образования зазора от 0,2 до 0,3 *мм*.

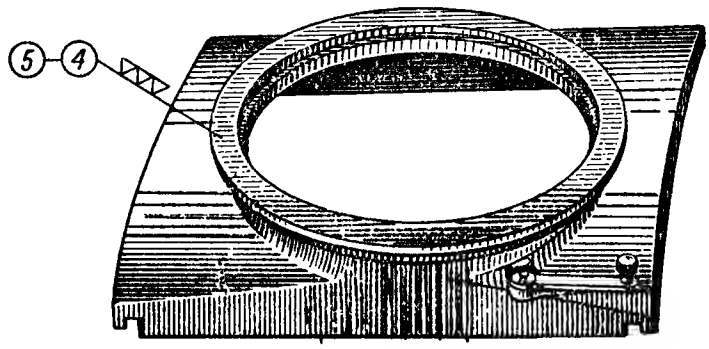


Эскиз 201.

6. Собрать станок и проверить плавность вращения вертлюга на столе.

Незначительные неровности на плоскости горловины стола или вертлюга допускаются, если они не нарушают плавности вращения вертлюга.

Упирание нижнего среза вертлюга в дно кольцевой расточки стола не допускается.



Эскиз 202.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Шабер трехгранный.
2. Сурик разведенный.
3. Напильник личной плоский 300 *мм*.

КАРТА № 92

УШИРЕНИЕ РЕЗЬБЫ ВНУТРЕННЕГО ВИНТА ПОДЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА

(эскизы 203 и 204)

1. Вывинтить внутренний винт из наружного и зажать его в губках тисков с медными прокладками.

2. Уширить резьбу внутреннего винта прибором, делая это следующим образом: вывернуть нажимную рукоятку прибора на полоборота, после чего навинчивать прибор на внутренний винт до упора в его головку.

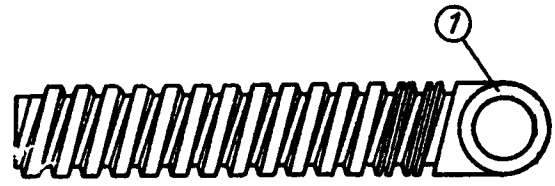
3. Снять прибор с винта и проверить величину уширения резьбы, ввинчивая винт в наружный винт; при ввинчивании проверять, не имеет ли внутренний винт вертикальной качки в наружном.

4. При недостаточном уширении резьбы вторично пройти внутренний винт прибором, соответственно увеличив выход шарика подвертыванием рукоятки.

5. Смазать внутренний винт ружейной смазкой, ввинтить его в наружный винт и приработать их вращением внутреннего винта.

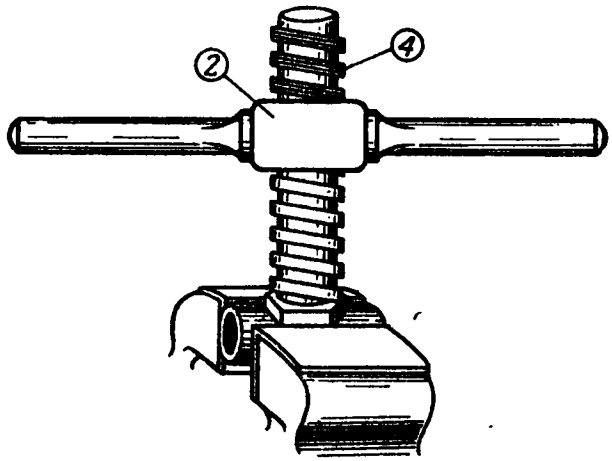
Примечание. Указанным способом внутренний винт исправляется не более трех раз, после чего заменяется весь подъемный механизм.

При ослаблении стяжного болта матки и при вращении наружного винта подъемного механизма маховичком внутренний и наружный винты должны опускаться или подниматься плавно, без особого усилия.



Эскиз 203.

Внутренний винт, вывинченный из наружного на $^2/_3$ длины нарезной части, не должен иметь вертикальной качки, ощутимой рукой при давлении на его головку вниз и вверх.



Эскиз 204.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Прибор для уширения резьбы внутреннего винта $\frac{\text{ВДП-1П}}{\text{ПМ-5}}$ (приложение 2, рис. 52).
2. Шпилька к прибору диаметром 7,5 *мм*.
3. Смазка ружейная.
4. Тиски.

КАРТА № 93

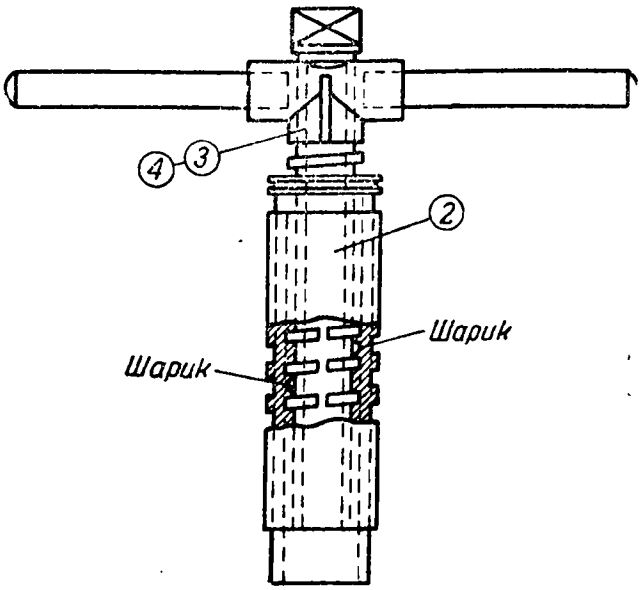
УШИРЕНИЕ ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБЫ НАРУЖНОГО ВИНТА ПОДЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА

(эскиз 205)

1. Снять тяги с вертлюга, отделить подъемный механизм от тяг и вывинтить внутренний винт из наружного.

2. Зажать наружный винт в тисках с деревянными прокладками.

3. Ввинтить прибор в наружный винт до первого шарика, затем, ввинчивая конусный болт прибора, отрегулировать выход шариков из отверстий так, чтобы первый (нижний) шарик незначительно выступал из прибора. После этого прибор ввинчивать в ремонтируемый наружный винт на всю длину резьбы.



Эскиз 205.

4. При недостаточном уширении резьбы вторично пройти наружный винт прибором, соответственно увеличив выход шариков подвертыванием конусного болта.

5. Смазать внутренний винт ружейной смазкой, ввинтить его в наружный винт и приработать их вращением внутреннего винта.

Примечание. Указанным способом наружный винт исправляется не более трех раз, после чего заменяется весь подъемный механизм вместе с маткой.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Прибор для уширения внутренней резьбы наружного винта $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-4}}$ (приложение 2, рис. 51).
2. Прокладки деревянные для тисков.
3. Смазка ружейная.
4. Тиски.

КАРТА № 94

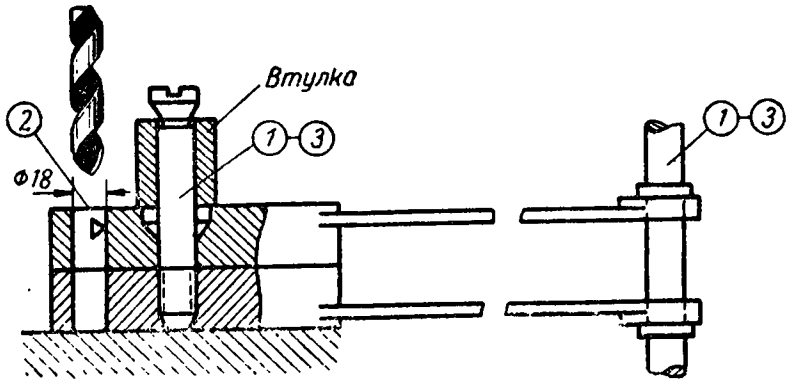
ПОСТАНОВКА СТАЛЬНЫХ ВТУЛОК В ОТВЕРСТИЯ ТЯГ ДЛЯ ЦАПФ МАТКИ

(эскизы 206—209)

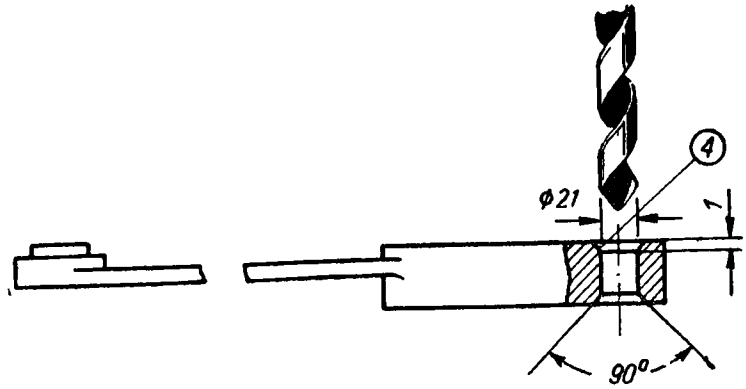
1. Разобрать тяги, затем свинтить болтами обе тяги вместе (эскиз 206).
2. Рассверлить отверстие для цапф сверлом диаметром 18 *мм*.
3. Снять болты и отделить тяги одну от другой.
4. Раззенковать рассверленные отверстия с двух сторон на глубину 1 *мм* сверлом диаметром 21 *мм*, заточенным под углом 90°.
5. Вставить втулки и запрессовать их в отверстия ударами медного молотка.

Примечание. Втулки изготовляются (карта № 122) по рассверленным отверстиям тяг под тугую посадку.

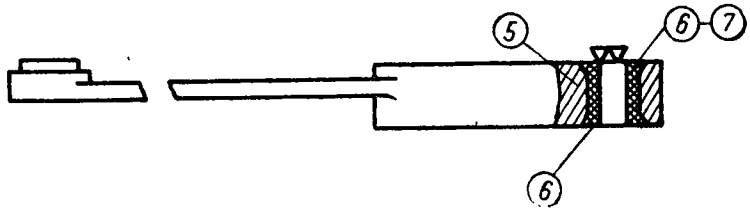
6. Развальцевать концы втулки развальцовкой с обеих сторон.
7. Опилить концы втулок заподлицо с поверхностью стенок тяг.
8. Развернуть отверстия разверткой диаметром 15 *мм*.



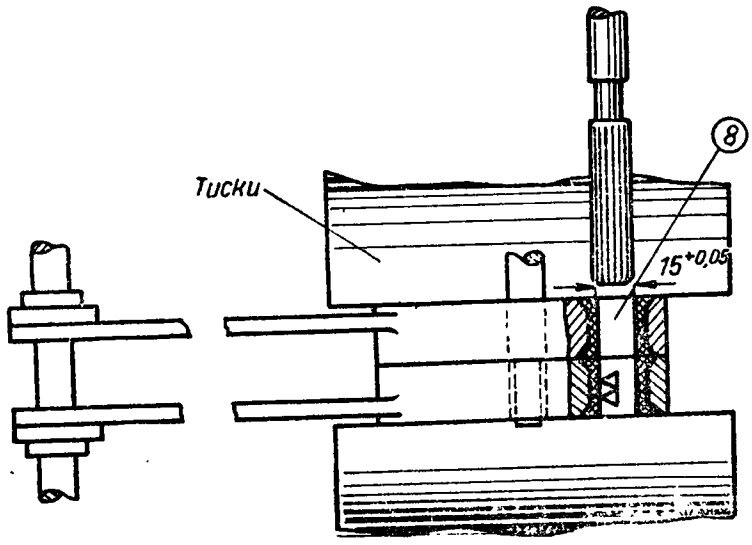
Эскиз 206.



Эскиз 207.



Эскиз 208.



Эскиз 209.

9. Собрать тяги и проверить посадку цапф в отверстиях тяг.

Цапфы матки должны входить в отверстия тяг с легким трением или же свободно, без признаков качки.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Отвертка большая.
2. Соединительный болт с кулаком, гайкой и шайбой.
3. Болт соединительный с простановочной втулкой.
4. Ключ раздвижной.
5. Штангенциркуль 175 *мм*.
6. Сверло диаметром 18 *мм*.
7. Сверло диаметром 21 *мм*.
8. Развертка диаметром 15 *мм*.
9. Напильник личной плоский 200 *мм*.
10. Развальцовка или стержень с соответствующим конусом.
11. Кисть.
12. Краска защитная.
13. Молоток медный.

КАРТА № 95

ПРАВКА КОЛЬЦЕВОЙ ПРУЖИНЫ ПРИЦЕЛЬНОГО КОЛЬЦА

(эскизы 210 и 211)

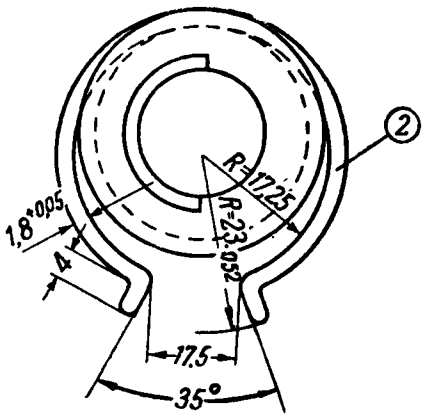
1. Вывинтить внутренний винт из наружного и снять прицельное кольцо с головки наружного винта.

2. Выправить пружину, придав ей форму, показанную на эскизе 210.

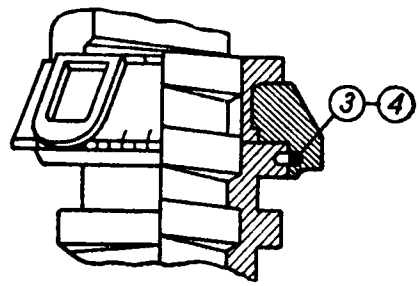
3. Вставить пружину в канавку головки наружного винта, сжать ее концы и поставить прицельное кольцо и внутренний винт.

4. Проверить соединение прицельного кольца с наружным винтом.

Для проверки, поставив пулемет на станок, поднимать и опускать заднюю



Эскиз 210.



Эскиз 211.

часть короба резким вращением маховичка. Если при этом окажется, что кольцо смещается с поставленного деления, заменить пружину.

При вращении маховичка прицельное кольцо должно вращаться вместе с наружным винтом и не сбиваться с приданного ему положения при стрельбе из пулемета.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Молоток слесарный 400 *г*.
2. Линейка с делениями.
3. Брусок деревянный или свинцовая плита.

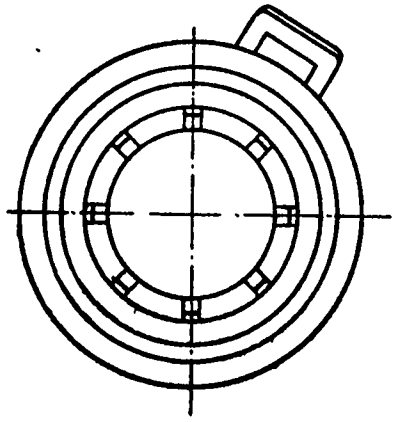
КАРТА № 96

ПЕРЕДЕЛКА КРЕПЛЕНИЯ ПРИЦЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ ПОД КОЛЬЦЕВУЮ ПРУЖИНУ

(эскизы 212—221)

Случай 1. При наличии крепления прицельного кольца без выреза на нижней его поверхности (эскиз 212) полукольцевой пружиной (эскиз 213).

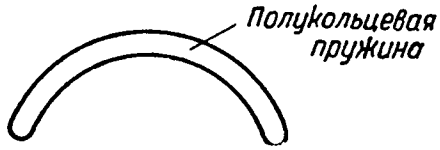
1. Отделить подъемный механизм от тяг и снять прицельное кольцо способом, изложенным в карте № 98.



Эскиз 212.

2. Пропилить в нижней части прицельного кольца вырез шириной 10 *мм* (эскизы 214—217) квадратным или трехгранным личным напильником.

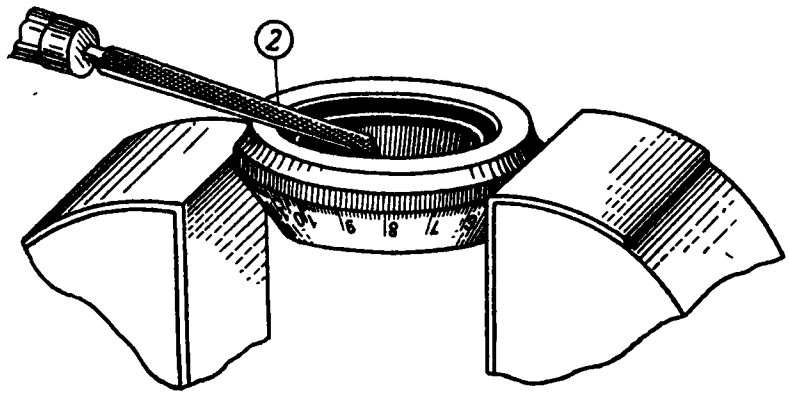
3. Подобрать кольцевую пружину (эскиз 218) к кольцевой канавке выступа головки наружного винта с таким расче-



Эскиз 213.

том, чтобы при сжатии ее концов до отказа она утапливалась в канавке головки полностью.

4. Поставить прицельное кольцо на место и собрать подъемный механизм и станок.



Эскиз 214.

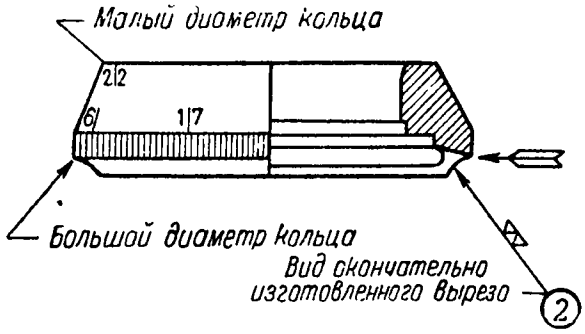
Случай 2. При наличии крепления прицельного кольца с вырезом на нижней его поверхности шириной 5 *мм* (эскиз 219) для полукольцевой пружины с загнутым концом (эскиз 220).

1. Отделить подъемный механизм от тяг и снять прицельное кольцо способом, изложенным в карте № 98.

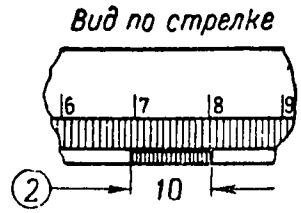
2. Уширить вырез, подчистив квадратным или трехгранным напильником одну из его сторон.

3. Подобрать кольцевую пружину (эскиз 218) к канавке выступа головки наружного винта.

4. Поставить кольцевую пружину на место, сжать ее концы до отказа и надеть прицельное кольцо на головку наружного винта.



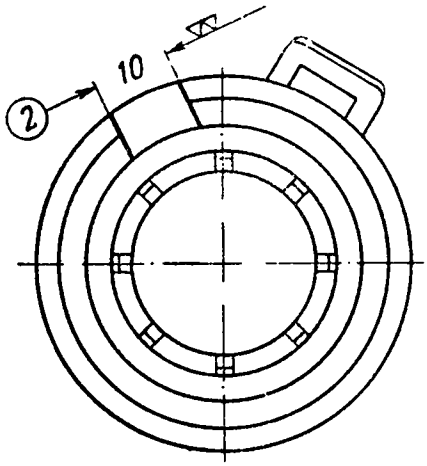
Эскиз 215.



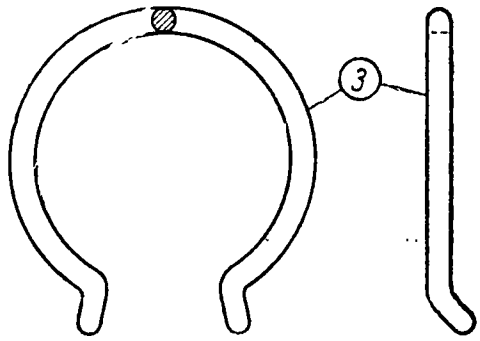
Эскиз 216.

5. Собрать подъемный механизм, поставить его в тяги и собрать станок.

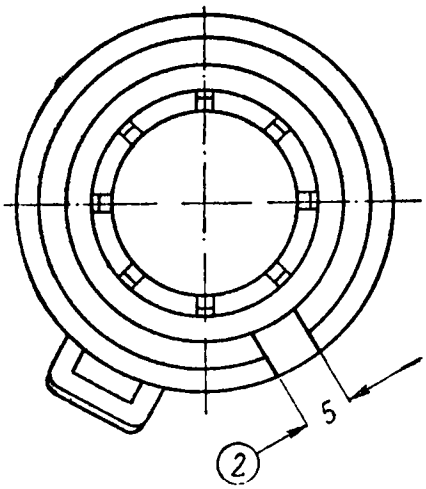
Примечание. При постановке кольцевых пружин в соединении колец с наружным винтом разрешается загнутые концы их отгибать вниз до 60° (эскиз 221) с целью придания им более удобного положения при смене колец.



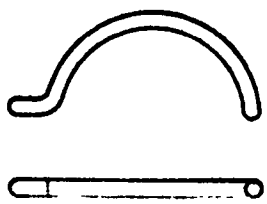
Эскиз 217.



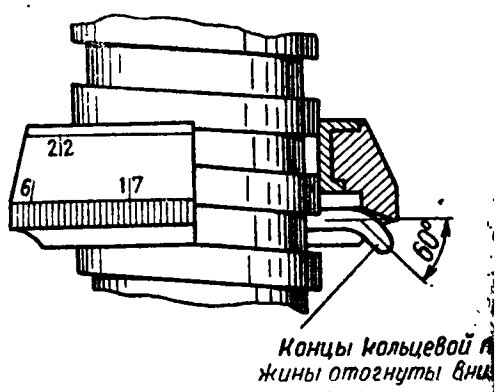
Эскиз 218.



Эскиз 219.



Эскиз 220.



Эскиз 221.

Вырез на нижней части прицельного кольца должен соответствовать по форме и глубине вырезу нового кольца. Концы кольцевой пружины должны быть хорошо притуплены и им должна быть придана полусферическая форма.

Прицельные кольца должны свободно или с легким трением надеваться на головку наружного винта.

ИНСТРУМЕНТ

1. Молоток деревянный.
2. Плоскогубцы с резаками.
3. Надфиль круглый.
4. Напильник личной плоский 200 *мм*.
5. Напильник личной квадратный 200 *мм*.
6. Штангенциркуль 175 *мм*.

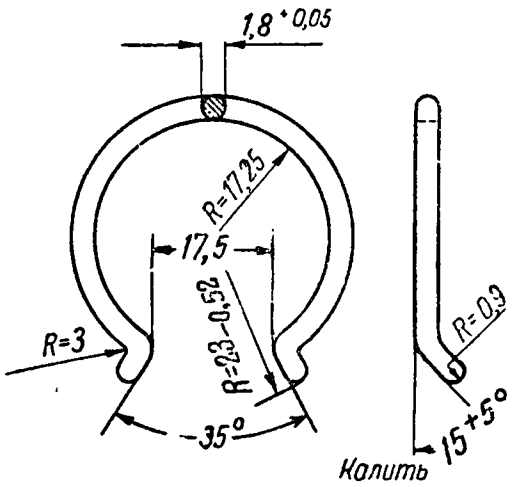
КАРТА № 97

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОЛЬЦЕВЫХ ПРУЖИН ДЛЯ ПРИЦЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ МЕХАНИЗМА ТОНКОЙ НАВОДКИ

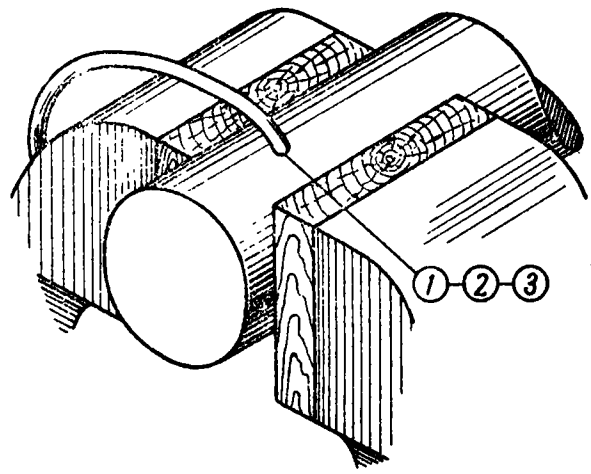
(эскизы 222—226)

Заготовка: проволока стальная диаметром 1,8 *мм* марки У8 или У8А.

1. Вставить конец прутка в отверстие стержня диаметром 34,5 *мм*.



Эскиз 222.



Эскиз 223.

2. Зажать стержень с деревянными прокладками в губках тисков так, чтобы пруток проволоки находился посредине прокладок и был направлен кверху.

3. Свить кольца вращением стержня вправо (или влево) при помощи воротка.

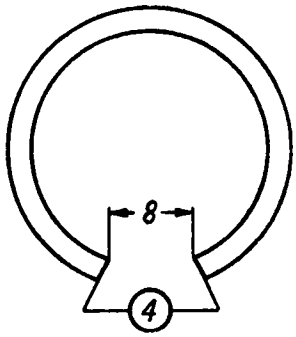
4. Отрезать кольцо от прутка, выдерживая зазор между концами кольца 8 *мм*.

5. Зажать в губках тисков цилиндрический стержень, вставить в глухое отверстие сначала один конец кольца и отогнуть его наружу, а затем второй тем же способом.

6. Проверить правильность загиба концов по размерам эскиза 22, и довести концы, если отгиб их наружу не будет соответствовать указанным размерам.

7. Обрезать или опилить концы кольца под радиус $23_{-0,52}$.

8. Закруглить срезы концов под радиус 0,9 *мм*.



Эскиз 224.

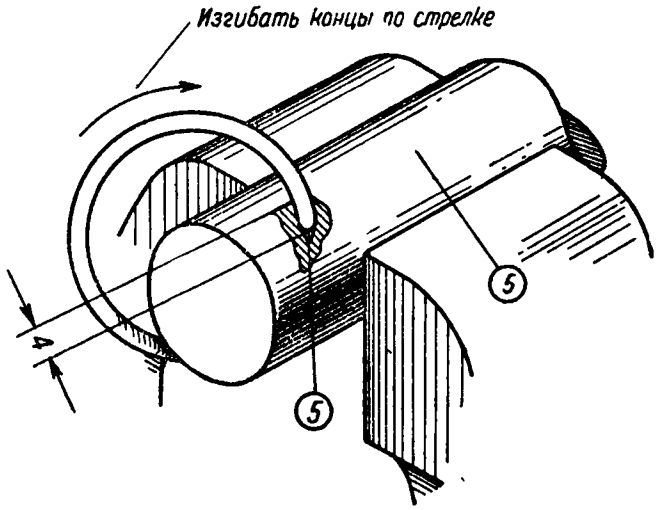
9. Зажать кольцо в губках тисков с медными прокладками так, чтобы загнутые концы кольца разместились над губками тисков, и отогнуть концы в сторону под углом 15°.

10. Нагреть пружину на паяльной лампе до красного цвета и охладить в вареном масле. После закалки зачистить пружину наждачным полотном и отпустить до появления синего цвета побежалости.

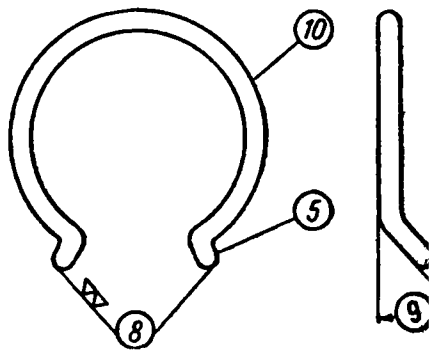
11. Вставить кольцо в канавку головки наружного винта, сжать концы до отказа и проверить, утапливается ли пружина в канавке винта полностью и не слаба ли ее закалка.

Примечание. Если при проверке окажется, что пружина недостаточно упруга и после нескольких сжатий ее концов до отказа уменьшается в диаметре, то произвести вторичную ее закалку.

Кольцевая пружина при сжатии отогнутых ее концов до отказа не должна уменьшаться в размерах.



Эскиз 225.



Эскиз 226.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Стержень диаметром 34,5 *мм*.
2. Вороток универсальный.
3. Плоскогубцы с резаками.
4. Штангенциркуль 175 *мм*.
5. Напильник личной трехгранный 200 *мм*.
6. Лампа паяльная.
7. Прокладки из твердой породы дерева.
8. Набор радиусных шаблонов.
9. Олифа.
10. Ветошь.

КАРТА № 98

ЗАМЕНА ПРИЦЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ С ДЕЛЕНИЯМИ В ШАГАХ (4-32) ПРИЦЕЛЬНЫМИ КОЛЬЦАМИ С ДЕЛЕНИЯМИ В МЕТРАХ

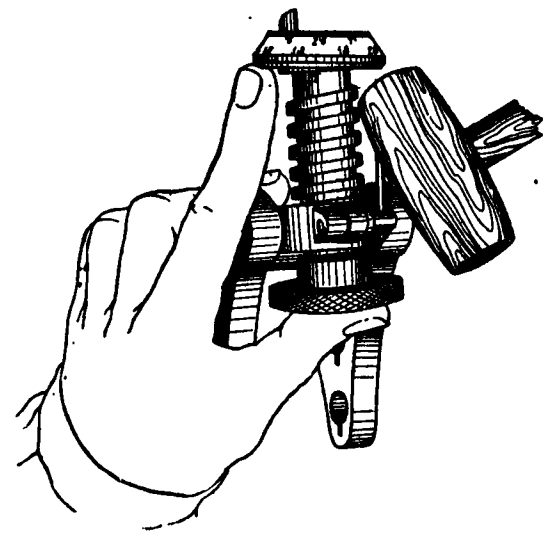
(эскиз 227)

1. Отделить подъемный механизм от тяг вертлюга и вывинтить внутренний винт из наружного.

2. Снять прицельное кольцо с головки наружного винта подъемного механизма, для чего:

а) нажать на кольцо снизу в различных местах; при этом незакрепленная сторона кольца немного сместится с головки наружного винта в сторону давления, а закрепленная сторона останется на месте, удерживаемая полукольцевой пружиной;

б) удерживая прицельное кольцо в перекошенном положении, легкими ударами деревянного молотка по несместившейся стороне отделить кольцо.



Эскиз 227.

3. Выправить верхний буртик кольцевой канавки на головке наружного винта, если при снятии кольца произойдет смятие буртика.

4. Подобрать к наружному винту два прицельных кольца: одно для стрельбы легкой пулей (ЛМЗ-2), другое для стрельбы тяжелой пулей (ТМЗ-26).

5. Если подобранные кольца будут туго надеваться на кольцевой выступ головки наружного винта, осторожно подчистить боковую поверхность выступа головки плоским бархатным напильником по всей его окружности.

6. Поставить кольцевую пружину в канавку выступа головки наружного винта, сжать ее концы до отказа и поставить одно кольцо из подобранных (второе кольцо включается в комплект запасных частей к станку).

Прицельные кольца должны свободно или с легким трением надеваться на головку наружного винта.

Поставленное на место кольцо должно поворачиваться при применении некоторого усилия и прочно удерживаться кольцевой пружиной на головке наружного винта при его вращении маховичком.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Молоток деревянный.
2. Напильник бархатный плоский 150 *мм*.
3. Наждачное полотно № 150.
4. Плоскогубцы с резаками.
5. Надфиль круглый.

КАРТА № 99

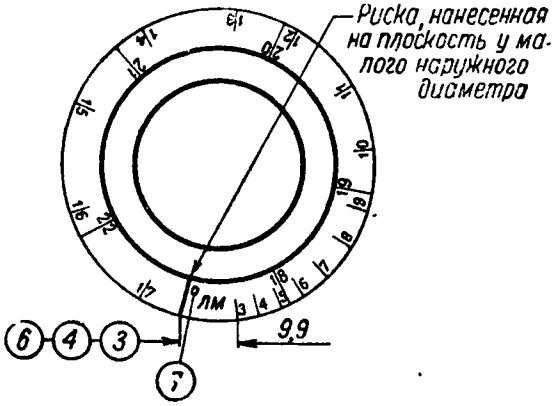
НАНЕСЕНИЕ НУЛЕВОГО ДЕЛЕНИЯ НА ПРИЦЕЛЬНЫХ КОЛЬЦАХ ПОДЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА

(эскизы 228—230)

Случай 1. На прицельном кольце для легкой пули (ЛМЗ—22, эскиз 228).

1. Вывинтить внутренний винт из наружного и снять прицельное кольцо с головки наружного винта.

2. Вставить прицельное кольцо в прибор, совместив первую его черточку с делением на кольце «3» так, чтобы вторая черточка прибора была направлена к делению кольца «17» (эскиз 229).



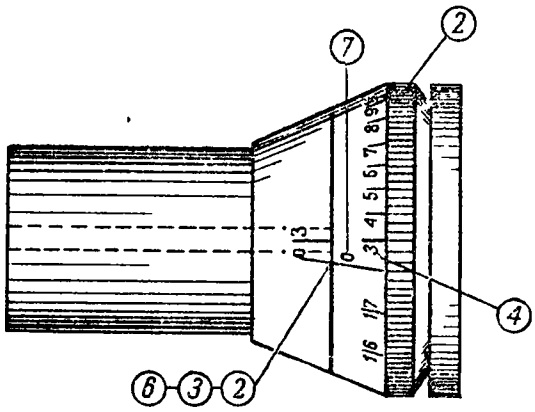
Эскиз 228.

3. Совместить ребро линейки со второй черточкой прибора и остро заточенной чертилкой предварительно нанести черточку на скате прицельного кольца.

4. Установить на штангенциркуле размер **9,9** *мм* и проверить, соответствует ли этому размеру расстояние между нанесенной черточкой и черточкой деления кольца «3».

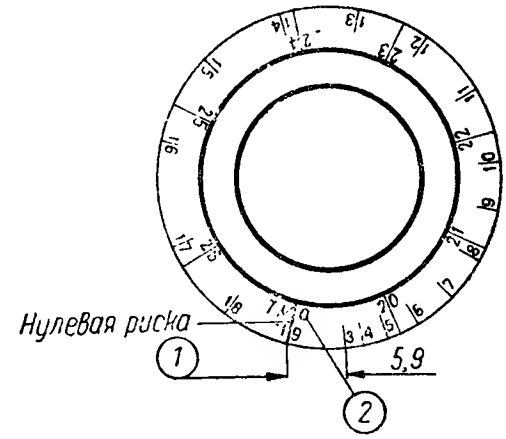
5. Уточнить расположение нулевой черточки на скате, если она окажется не на месте.

6. Углубить полученную черточку на скате кольца при помощи зубильца, режущая кромка которого должна соответствовать ширине делений на кольце.



Положение прицельного кольца в приборе при нанесении нулевого деления

Эскиз 229.



Эскиз 230.

7. Поставить нулевое обозначение с правой стороны риски и в средней части ската кольца с помощью клейма «0» из числа клейм войскового комплекта.

Случай 2. На прицельном кольце для тяжелой пули (ТМЗ-26, эскиз 230).

1. Продолжить деление «19» на скате кольца до верхнего его среза при помощи специального зубильца.

2. Поставить клеймо «0» выше деления «19», как показано на эскизе 230.

3. Поставить подъемный механизм на место и собрать станок.

Прицельные кольца должны иметь отчетливо набитые деления и цифровые обозначения.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Молоток слесарный 400 *г*.
2. Зубильце.
3. Линейка с делениями.
4. Штангенциркуль 175 *мм*.
5. Чертилка.
6. Прибор (приложение 2, рис. 53).

КАРТА № 100

ОБЖИМ КОНЦОВ ГОЛОВКИ ВНУТРЕННЕГО ВИНТА ПОДЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА

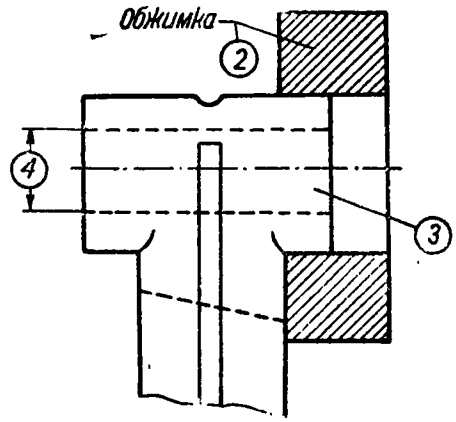
(эскиз 231)

1. Вывинтить внутренний винт из наружного и смазать концы головки ружейной смазкой.

2. Надеть обжимку отверстием большего диаметра сначала на один конец головки и обжать его тисками с медными нагубниками, затем обжать другой конец тем же способом.

3. Обжать концы головки обжимкой с отверстием меньшего диаметра.

Примечание. Если концы головки винта не будут иметь по наружному своему размеру форму правильного цилиндра, то перед обжатием их подчистить поверхность головки личным напильником в местах наибольшего размера, доведя стенки головки до одинакового размера по всей окружности.



Эскиз 231.

4. Развернуть отверстие головки разверткой диаметром 11 *мм*.

5. Проверить отверстие головки внутреннего винта засовом.

Качка засова в отверстии головки внутреннего винта допускается при условии, если суммарная качка всех сочленений станка не вызывает качки пулемета у надульника более 3 *мм*.

Обжим головки внутреннего винта допускается при условии, если отверстие ее имеет диаметр более 11,3 *мм*.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Обжимка (приложение 2, рис. 54).
2. Штангенциркуль 175 *мм*.
3. Развертка диаметром 11 *мм*.
4. Вороток для развертки.
5. Смазка ружейная.

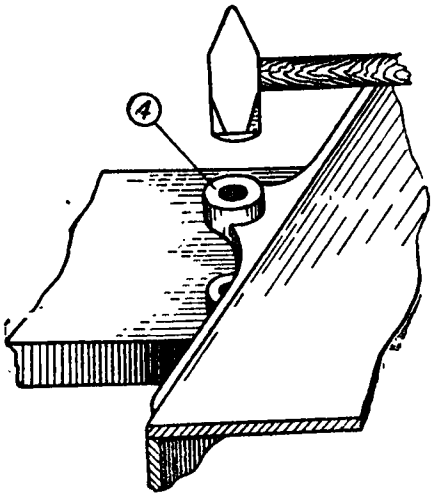
КАРТА № 101

ПРАВКА УШКОВ ДНА КОРОБА

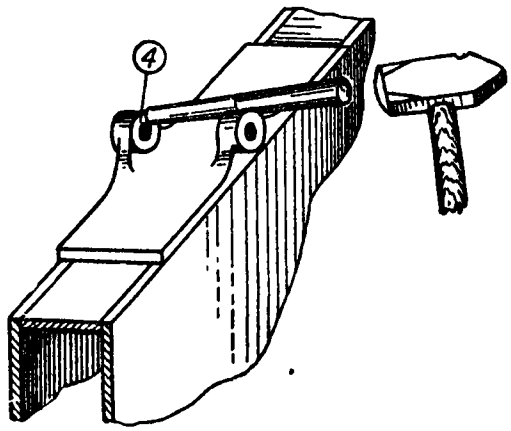
(эскизы 232 и 233)

1. Разобрать пулемет, отделив его от станка.

2. Наложить стенку короба ушками дна на стальную плиту, если ушки отогнуты наружу (эскиз 232).



Эскиз 232.



Эскиз 233.

3. Закрепить короб с кожухом в подставке, если ушки имеют изгиб внутрь (эскиз 233).

4. Осторожно выправить ушки: в первом случае ударами медного молотка, во втором —при помощи латунного гнетка.

Примечание. Предварительно перед правкой осмотреть ушки, не имеют ли они следа трещины. Правку ушков проводить под наблюдением оружейного техника.

5. Проверить расстояние между ушками дна короба головкой внутреннего винта подъемного механизма.

Расстояние между ушками дна короба должно соответствовать размеру головки внутреннего винта подъемного механизма.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Плита стальная.
2. Молоток медный.
3. Штангенциркуль 175 *мм*.
4. Молоток слесарный 500 *г*.
5. Гнеток латунный.

КАРТА № 102

ЗАВАРКА ПРОБОИНЫ В ЩИТЕ

(эскиз 234)

1. Выправить щит около пробоины и зачистить поверхность щита до металлического блеска на 15—20 *мм* от кромки пробоины.

2. Изготовить накладку из броневой стали по форме разделанной пробоины с припуском 10—15 *мм* и пригнать кромки ее к поверхности щита.

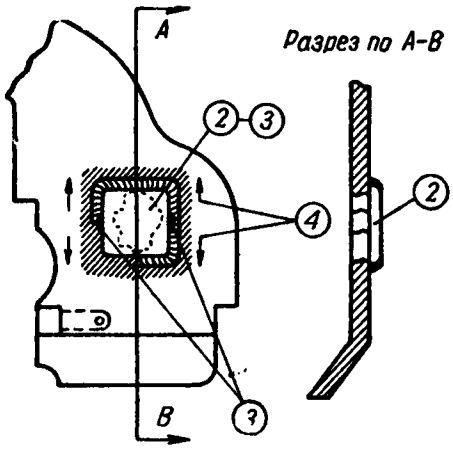
3. Установить накладку по намеченному контуру и предварительно приварить ее в двух противоположных точках электродуговой сваркой (электрод Э34-4).

4. Окончательно приварить накладку, ведя приварку от точек прихватов в обе стороны.

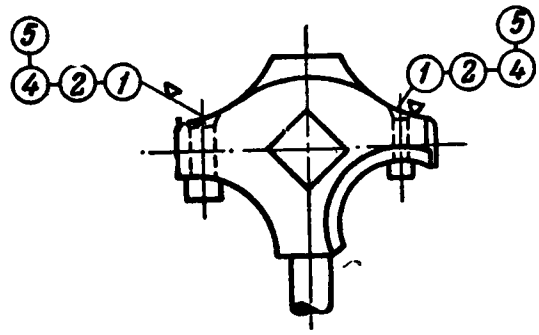
5. Вести приварку на короткой дуге с соблюдением всех основных правил сварки.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Молоток слесарный.
2. Зубило.
3. Напильник драчевый полукруглый 200 *мм*.
4. Напильник драчевый круглый 200 *мм*.
5. Напильник личной полукруглый 200 *мм*.
6. Шабер.
7. Электрод Э34-4.



Эскиз 234.



Эскиз 235.

КАРТА № 103

ПОСТАНОВКА ШПЕНЬКОВ К КЛЮЧУ НАДУЛЬНИКА

(эскизы 235—237)

Случай 1. **Постановка шпенька для надульника** (эскизы 235 и 236).

1. Наметить кернером центр на месте расклепанного конца шпенька для надульника.

2. Высверлить конец шпенька сверлом диаметром 5 *мм* и выбить его из отверстия ключа.

3. Изготовить стальной шпенек по эскизу 236.

4. Вставить шпенек в отверстие ключа и расклепать его конец молотком.

5. Опилить расклепанный конец шпенька заподлицо с поверхностью.

6. Проверить ключ ввинчиванием надульника в крышку кожуха.

Случай 2. **Постановка шпенька для бронзовой гайки** (эскизы 235 и 237).

1. Наметить кернером центр на месте излома шпенька для бронзовой гайки.

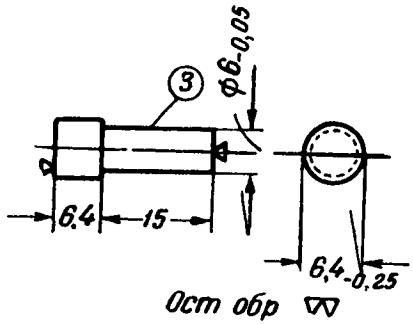
2. Высверлить конец шпенька сверлом диаметром 3,5 *мм* выбить его из отверстия.

3. Изготовить стальной шпенек по эскизу 237.

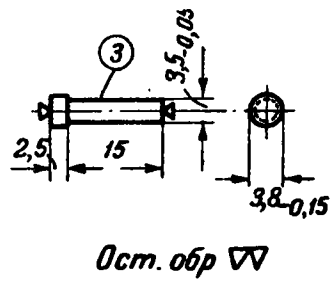
4. Приклепать шпенек к ключу.

5. Опилить расклепанный конец шпенька заподлицо с поверхностью.

6. Проверить ключ отвинчиванием бронзовой гайки.



Эскиз 236.



Эскиз 237.

ИНСТРУМЕНТ

1. Сверло диаметром 5 *мм*.
2. Сверло диаметром 3,5 *мм*.
3. Напильник личной плоский 200 *мм*.
4. Напильник личной полукруглый 200 *мм*.
5. Штангенциркуль 175 *мм*.
6. Молоток слесарный 300 *г*.
7. Бородок для выбивания шпеньков.

КАРТА № 104

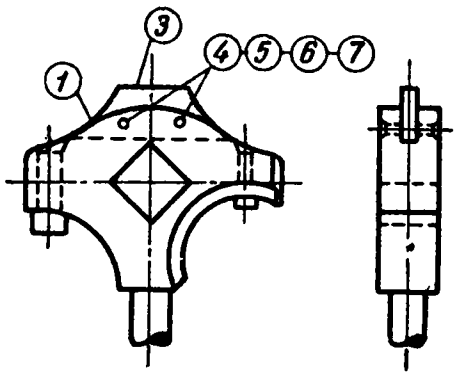
ПОСТАНОВКА ГРЕБНЯ КЛЮЧА НАДУЛЬНИКА

(эскизы 238 и 239)

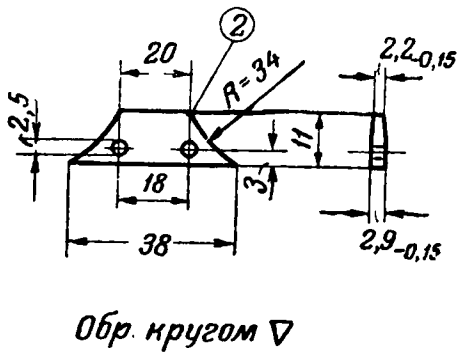
1. Пропилить продольный паз на месте излома гребня шириной $2{,}9_{-0{,}15}$ *мм*.

2. Изготовить из полосовой стали гребень по форме и размерам эскиза.

3. Пригнать гребень к продольному пазу ключа.



Эскиз 238



Эскиз 239.

4. Просверлить отверстия для заклепок сверлом диаметром 2,7 *мм*.

5. Раззенковать отверстия с обеих сторон сверлом диаметром 5 *мм*.

6. Изготовить заклепки и приклепать гребень к головке ключа.

7. Опилить расклепанные концы заклепок заподлицо с поверхностью стенок ключа.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Ножовка.
2. Напильник личной плоский 200 *мм*.
3. Молоток слесарный 300 *мм*
4. Штангенциркуль 175 *мм*.
5. Сверло диаметром 2,7 *мм*.
6. Сверло диаметром 5 *мм*.
7. Кернер.
8. Заклепки.

КАРТА № 105

НАРЕЗКА КОНЦА ШОМПОЛА

(эскиз 240)

1. Отпустить конец шомпола на паяльной лампе на длине 10—12 *мм*.

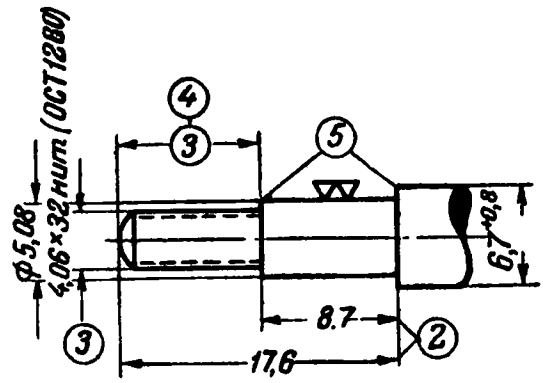
2. Обработать отпущенный конец шомпола под нарезку по размерам эскиза

3. Нарезать конец клуппом с плашками 4,06 × 32 нитки.

4. Проверить нарезанный конец по гнезду звена шомпола.

5. Наложить фаску на углах заплечиков частей стебля шомпола.

Общая длина складного шомпола после укорочения стеблей не должна быть менее 950 *мм*.



Эскиз 240.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Паяльная лампа.
2. Напильник личной плоский 200 *мм*.
3. Клупп с плашками 4,06 × 32 нитки.
4. Масло вареное.
5. Штангенциркуль 175 *мм*.

КАРТА № 106

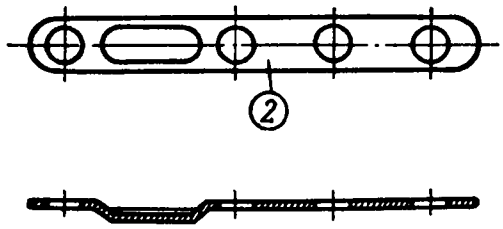
ЗАМЕНА ПЛАСТИНОК ПАТРОННОЙ ЛЕНТЫ

(эскизы 241—243)

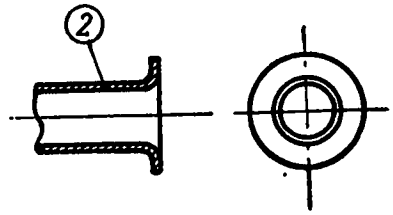
1. Отделить неисправные пластинки от ленты при помощи плоскогубцев.

2. Установить новые пластинки и скрепить их заклепкой.

3. Захватить заклепку щипцами так, чтобы конец ее с разведенным краем был насажен на пуансон щипцов.



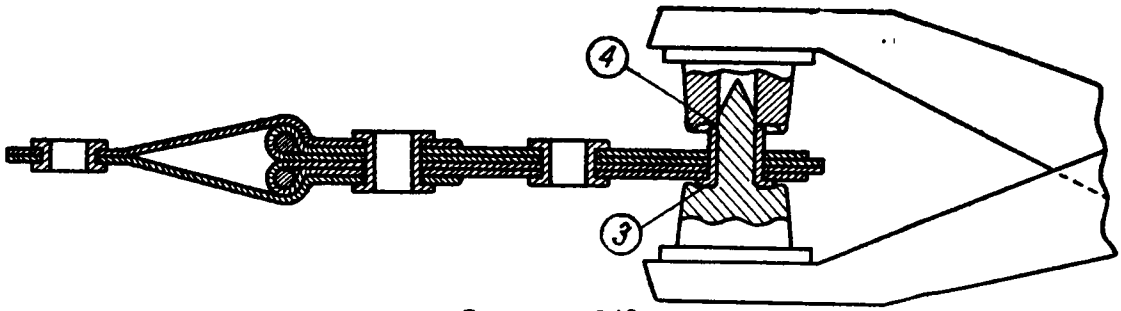
Эскиз 241.



Эскиз 242.

4. Сжать с силой ручки щипцов до разведения конца заклепки. Если этим способом не удается развести конец заклепки, наложить губку щипцов на плиту и ударами деревянного молотка расклепать конец заклепки.

Примечание. Заклепки патронной ленты имеются: большие 6,86 — 0,25 *мм* средние 5,84 — 0,25 *мм* и малые 4,57 — 0.13 *мм*.



Эскиз 243.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Щипцы для постановки трубчатых заклепок.
2. Молоток деревянный.
3. Плита стальная.
4. Плоскогубцы.

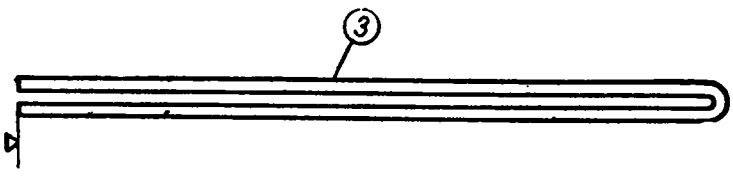
КАРТА № 107

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛАТУННОГО ИЛИ СТАЛЬНОГО ЕРША

(эскизы 244—246)

Заготовка: проволока стальная $1{,}5_{-0{,}4}$ *мм*, проволока латунная или стальная не толще 0,25 *мм*.

1. Нарезать латунную (стальную) проволоку длиной 10 *мм*.
2. Отрезать пруток стальной проволоки длиной 200 *мм*.
3. Перегнуть пруток на середине в виде шпильки (эскиз 244).



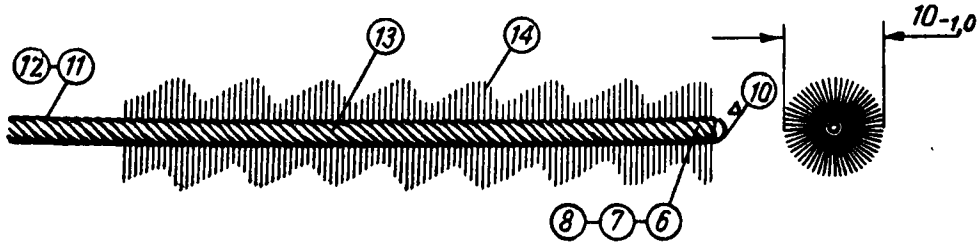
Эскиз 244.

4. Зажать шпильку изгибом в губках тисков.

5. Вложить между прутками пучок нарезанной проволоки так, чтобы он лег равномерным слоем на длине примерно 10 *мм*.

6. Ручными тисками захватить проволоку сзади пучка ее.

7. Придерживая левой рукой пучок проволоки от смещения в сторону, закрепить его скручиванием стержня.

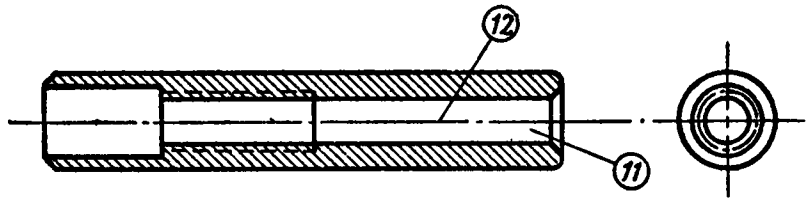


Эскиз 245.

8. Наложить второй пучок проволоки на следующий сзади участок и скручивать дальше проволоку стержня.

9. Указанным способом латунная (стальная) проволока закручивается на длине 70—75 *мм* (эскиз 245).

10. Закруглить передний конец ерша напильником.



Эскиз 246.

11. Зачистить задний конец ерша и вставить его в канал втулки, взятой от выбракованной протирки или щетинного ерша.

12. Припаять конец ерша к втулке оловом.

13. Выправить ерш, если искривлен его стержень.

14. Обрезать отдельные проволочки, сместившиеся с места.

Латунный (стальной) ерш должен иметь длину проволоки (после завивки) 9—10 *мм*.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Ножницы для резки проволоки.
2. Кусачки.
3. Тиски ручные.
4. Напильник личной плоский 100 *мм*.
5. Линейка с делениями.
6. Паяльная лампа.
7. Паяльник.
8. Олово.
9. Кислота травленая.
10. Ветошь.
11. Проволока стальная 1,5 ÷ 1,1 *мм*.
12. Проволока стальная или латунная не толще 0,25 *мм*.

КАРТЫ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

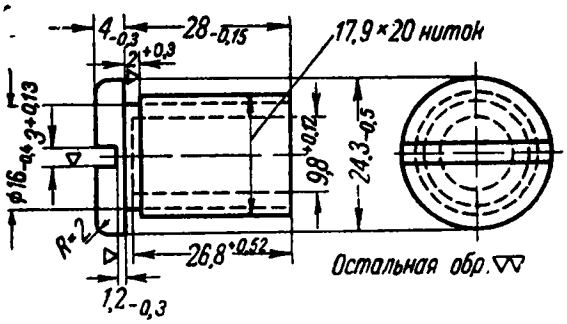
КАРТА № 108

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВТУЛКИ ПАРООТВОДНОЙ ТРУБКИ

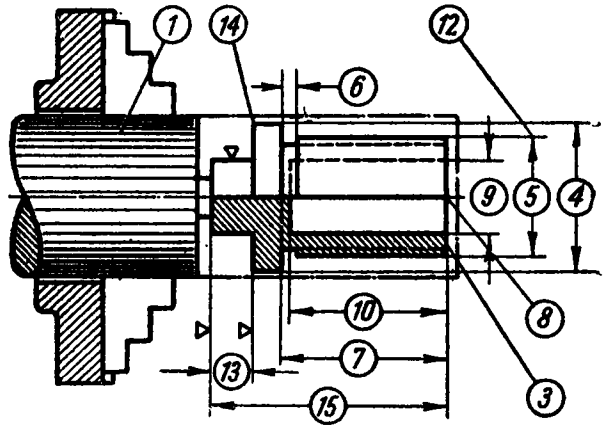
(эскизы 247—249)

Заготовка: бронза или латунь диаметром 26 *мм*.

1. Зажать заготовку в самоцентрирующем патроне.
2. Установить рукоятки для 294 *об/мин* шпинделя станка и для 0,068 *мм* подачи по таблице при станке.
3. Подрезать торец заготовки.
4. Обточить заготовку по диаметру $24{,}3_{-0{,}5}$ *мм* на длине 42 *мм*.

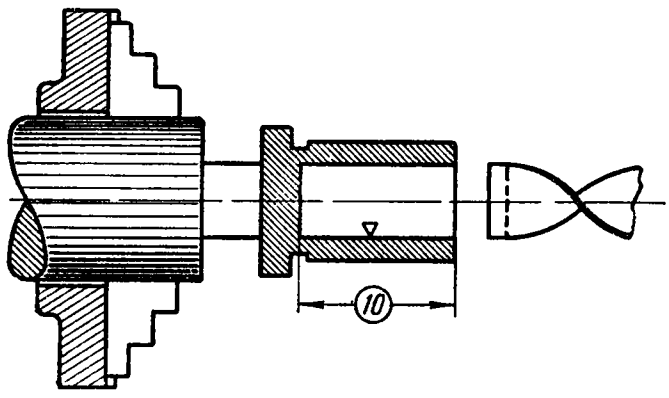


Эскиз 247.



Эскиз 248.

5. Обточить цилиндр под резьбу по диаметру 17,9 *мм* на длине 27,5 *мм*.
6. Проточить канавку у головки втулки шириной 2 *мм* и глубиной 1 *мм*.
7. Подрезать головку втулки, выдерживая при этом длину цилиндра $28_{-0{,}15}$ *мм*.



Эскиз 249.

8. Наметить центр на торце для сверления глухого отверстия.
9. Просверлить глухое отверстие сверлом диаметром 9,8 *мм* на глубину $26{,}8\ ^{+0{,}52}$ *мм*.
10. Подрезать дно отверстия по эскизу сверлом, имеющим заточку вподрез (эскиз 249).
11. Установить рукоятки для 97 *об/мин* шпинделя станка и подачи для резьбы 20 ниток на дюйм по таблице при станке.
12. Нарезать резьбу СП 17,9 × 20 ниток.
13. Обточить цилиндр втулки для коловорота на длине 10 *мм* диаметром 17 *мм*, выдерживая толщину головки $4_{-0{,}3}$ *мм*.

14. Скруглить внешний угол головки втулки по радиусу 2 *мм*.
15. Отрезать втулку на длине 42 *мм* от торца.
16. Сдать втулку на пригонку и сборку.

Примечание. Опиловку цилиндра втулки под патрон коловорота производить непосредственно перед пригонкой втулки, а прорезь на ее головке делать после пригонки к отверстию крышки кожуха.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Резец проходной.
2. Резец подрезной.
3. Резец резьбовой.
4. Резец отрезной.
5. Сверло диаметром 10 *мм*.
6. Сверло диаметром 10 *мм* с заточкой вподрез.
7. Напильник личной плоский 200 *мм*.
8. Штангенциркуль 175 *мм*.
9. Линейка с делениями.
10. Наждачное полотно № 180.
11. Набор радиусных шаблонов.

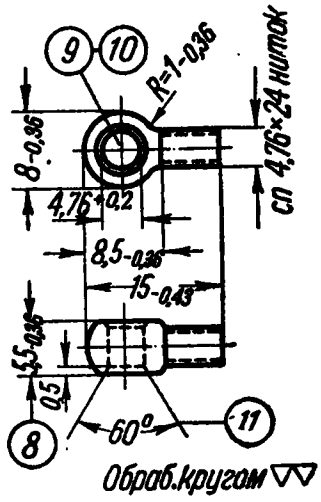
КАРТА № 109

ИЗГОТОВЛЕНИЕ УШКА ЦЕПОЧКИ КОЖУХА

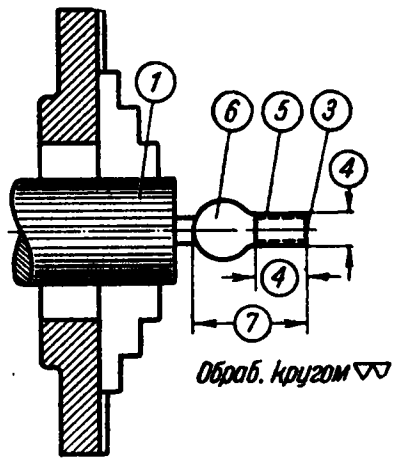
(эскизы 250 и 251)

Заготовка: сталь круглая 35 диаметром 8,5 *мм*.

1. Зажать пруток стали в самоцентрирующем патроне.
2. Установить рукоятки для 194 *об/мин* шпинделя станка при ручной подаче резца.
3. Подрезать торец.
4. Обточить стержень ушка под размер $4{,}76_{-0{,}15}$ *мм* на длине 6,5 *мм* от торца.



Эскиз 250.



Эскиз 251.

5. Нарезать прогонкой на длине 6,5 *мм* резьбу СП 4,76 × 24 нитки ($^3/_{16}''$).
6. Обточить головку ушка диаметром $8_{-0{,}36}$ *мм*, выдерживая размер $8{,}5_{-0{,}36}$ *мм* и радиус сопряжения 1 *мм*.
7. Отрезать ушко, выдерживая общую длину ушка $15_{-0{,}43}$ *мм*.

8. Зачистить головку и опилить ее с двух сторон до толщины $5{,}5^{-0{,}36}$ *мм*.

9. Наметить кернером центр головки.

10. Просверлить отверстие сверлом диаметром 4,7 *мм*.

11. Раззенковать отверстие сверлом 8 *мм*, заточенным под углом 60°.

12. Зачистить ушко и сдать его на сборку.

Примечание. При износе отверстия под ушко цепочки изготовлять ушко с повышенным размером по диаметру стержня, имеющего нарезку СП 4,86 × 24 нитки.

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. Молоток слесарный 300 *г*.
2. Резец подрезной.
3. Резец отрезной.
4. Резец фасонный радиусом 4 *мм*.
5. Кернер.
6. Набор радиусных шаблонов.
7. Прогонки (плашки) под нарезку СП 4,76 × 24 нитки и СП 4,86 × 24 нитки.
8. Сверло диаметром 4,7 *мм*.
9. Сверло диаметром 8 *мм*.
10. Напильник личной плоский 200 *мм*.
11. Штангенциркуль 175 *мм*.

КАРТА № 110

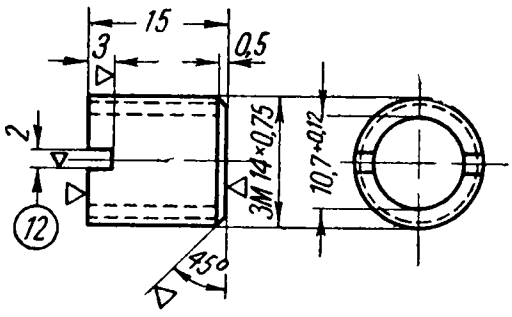
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВТУЛОК В ОТВЕРСТИЯ УШКОВ ДНА КОРОБА

(эскизы 252 и 253)

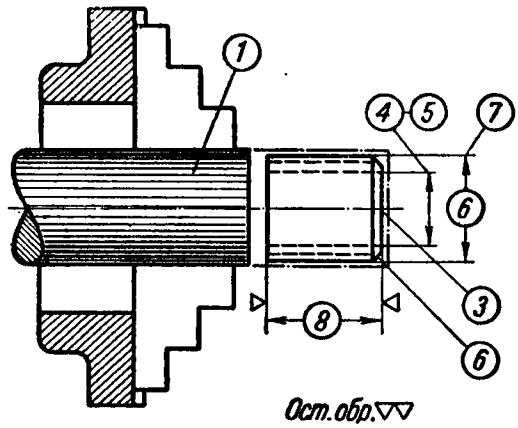
Заготовка: сталь 45-50 круглая диаметром 16 *мм*.

1. Зажать пруток в самоцентрирующем патроне.

2. Установить рукоятки для 294 *об/мин* шпинделя станка и для 0,068 *мм* подачи по таблице при станке.



Эскиз 252.



Эскиз 253.

3. Подрезать торец и наметить резцом центр для сверления отверстия.

4. Просверлить отверстие сверлом диаметром 10 *мм* на глубину 36 *мм* (на 2 шт.).

5. Расточить отверстие диаметром $10{,}7^{+0{,}12}$ *мм* на глубину 16 *мм*.

6. Обточить по наружному диаметру до размера 14 *мм* на длине 36 *мм* и снять фаску на длине 0,5 *мм* под углом 45°.

7. Нарезать резьбу 3 М 14 × 0,75 *мм*.

8. Отрезать одну втулку длиной 15 *мм*.

9. Подрезать торец для второй втулки и снять фаску на длине 0,5 *мм* под углом 45°.

10. Расточить отверстие диаметром $10{,}7^{+0{,}12}$ *мм*.

11. Отрезать вторую втулку длиной 15 *мм*.

12. Прорезать ножовкой прорези (шлицы) на втулках для ключа и сдать втулки на сборку.

ИНСТРУМЕНТ

1. Резец подрезной.
2. Резец проходной.
3. Резец расточной.
4. Резец резьбовой.
5. Резец отрезной.
6. Ножовка.
7. Сверло диаметром 10 *мм*.
8. Штангенциркуль 175 *мм*.
9. Напильник личной плоский 200 *мм*.

КАРТА № 111

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЗАКЛЕПОК ДНА КОРОБА

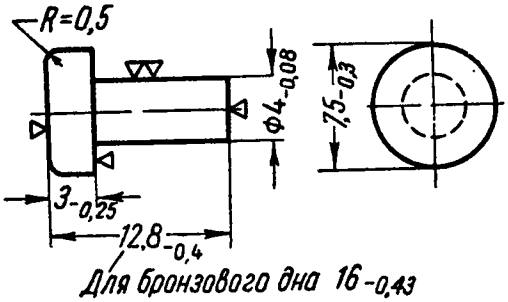
(эскизы 254 и 255)

Заготовка: сталь марки 3—4 диаметром 12 *мм*.

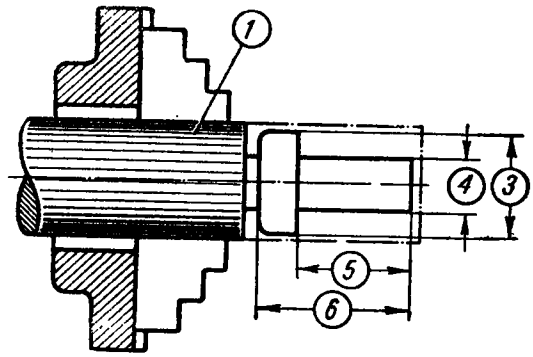
1. Зажать пруток в самоцентрирующем патроне.

2. Установить рукоятки для 294 *об/мин* шпинделя станка и для 0,068 *мм* подачи по таблице при станке.

3. Обточить пруток до диаметра 7,5 *мм* на длине 15 *мм*.



Эскиз 254.



Эскиз 255.

4. Обточить стержень заклепки до диаметра $4_{-0{,}08}$ *мм* на длине 8,5 *мм*.

5. Подрезать торец и головку заклепки до образования стержня длиной $9{,}8_{-0.4}$ *мм*.

6. Отрезать заклепку, выдерживая размер головки $3_{-0{,}25}$ *мм*; при отрезании закруглить головку радиусом 0,5 *мм*.

7. Сдать заклепку на сборку.

Примечание. Заклепки для бронзового дна изготовлять длиной $16_{-0{,}43}$ *мм*.

ИНСТРУМЕНТ

1. Резец подрезной.
2. Резец проходной.
3. Резец отрезной.
4. Напильник личной плоский 200 *мм*.
5. Штангенциркуль 175 *мм*.
6. Набор радиусных шаблонов.

КАРТА № 112

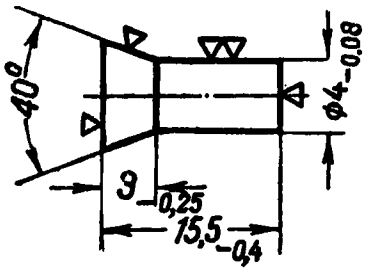
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЗАКЛЕПКИ С ПОТАЙНОЙ ГОЛОВКОЙ

(эскизы 256 и 257)

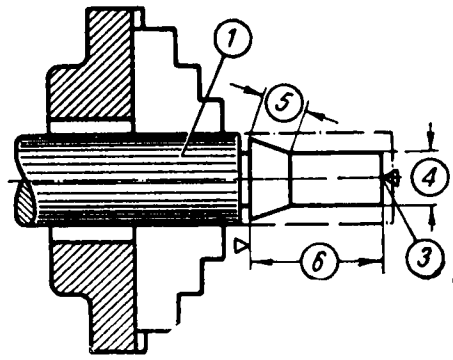
Заготовка: сталь марки 15—25 диаметром 8 *мм*.

1. Зажать пруток в самоцентрирующем патроне.

2. Установить рукоятки для 294 *об/мин* шпинделя станка и для 0,068 *мм* подачи по таблице при станке.



Эскиз 256.



Эскиз 257.

3. Подрезать торец заготовки.

4. Обточить заготовку до диаметра $4_{-0,08}$ *мм* на длине 12,5 *мм*.

5. Обточить головку заклепки широким резцом, установленным под углом 21°.

6. Отрезать заклепку, выдержав высоту головки $3_{-0,25}$ *мм*.

ИНСТРУМЕНТ

1. Резец подрезной.
2. Резец проходной.
3. Резец с широкой заточкой.
4. Штангенциркуль 175 *мм*.
5. Напильник личной плоский 200 *мм*.

КАРТА № 113

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПОВЫШЕННОЙ ОСИ КРЫШКИ КОРОБА

(эскизы 258—260)

Заготовка: сталь марки 50 диаметром 8 *мм*.

1. Отрубить заготовку длиной 70 *мм* и выправить ее.

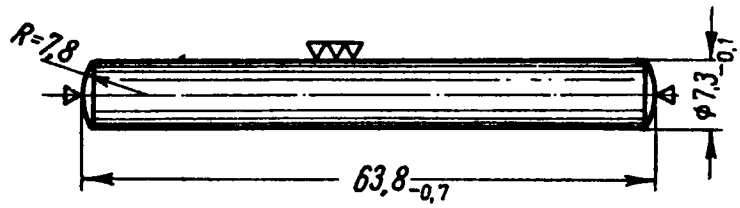
2. Зацентровать сверлом диаметром 3 *мм* и закрепить заготовку оси крышки на центрах согласно инструкции при станке.

3. Обточить поверхность оси до диаметра $7,3_{-0,1}$ *мм*.

4. Подрезать концы по эскизу, выдерживая общую длину оси 63,8 $_{-0,7}$ *мм*.

5. Зашлифовать поверхность оси, не уменьшая диаметра ее менее 7,3 $_{-0,1}$ *мм*.

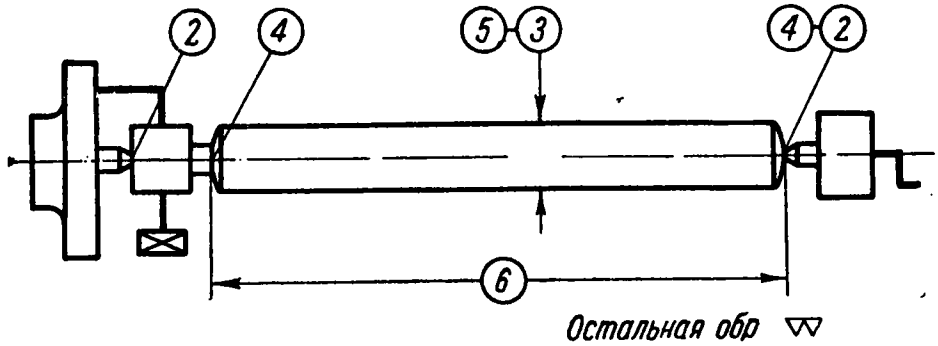
6. Отрезать от заготовки ось длиной 63,8 $_{-0,7}$ *мм*.



Эскиз 258.

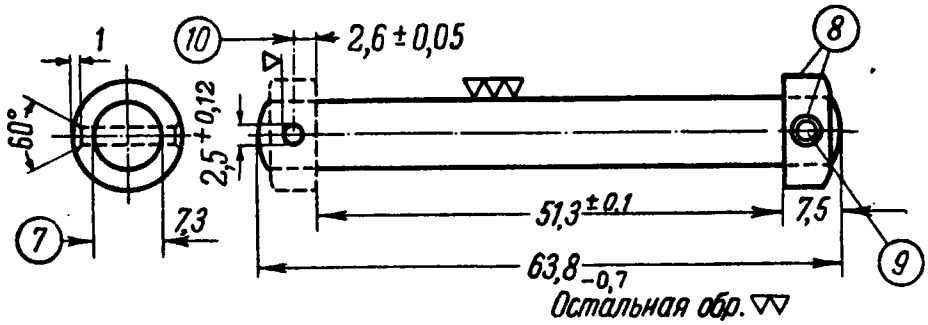
7. Развернуть отверстия шайб, снятых с выбракованной оси, разверткой 7,3 *мм*.

8. Надеть и установить шайбу на конец оси согласно эскизу 260 и просверлить отверстие в ней сверлом 2,5 *мм*.



Эскиз 259.

Для сверления зажать ось в губках ручных тисков с медными прокладками так, чтобы шайба сохранила установку и прилегала к губкам тисков. Затем взять тиски в левую руку и, придерживая



Эскиз 260.

шайбу указательным пальцем от смещения ее с места, просверлить в оси отверстие через отверстие в шайбе.

9. Приклепать шайбу заклепкой и зачистить расклепанные концы.

10. Надеть вторую шайбу на ось, выдерживая размер между шайбами 51,3 ± 0,1 *мм*, и просверлить отверстие на другом конце оси через отверстие шайбы.

Поверхность оси должна быть чистой, без задирин и следов от резца.

ИНСТРУМЕНТ

1. Молоток слесарный 500 *г*.
2. Зубило.
3. Планшайба поводковая.
4. Хомутики.
5. Центры.
6. Резец подрезной.
7. Резец проходной.
8. Штангенциркуль 175 *мм*.
9. Развертка 7,3 *мм*.
10. Набор радиусных шаблонов.

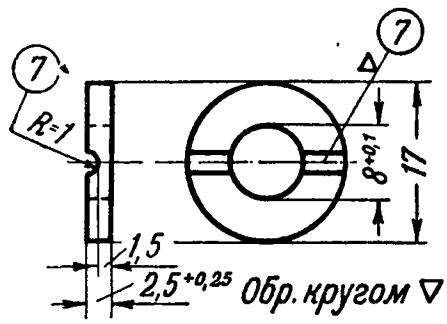
КАРТА № 114

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ШАЙБЫ К РУЧКЕ СТОПОРНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

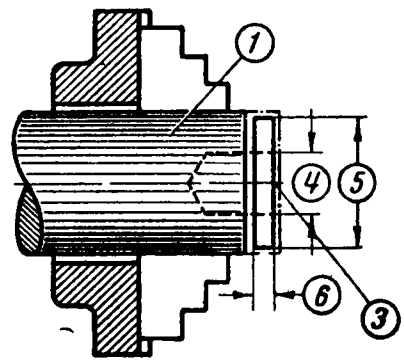
(эскизы 261 и 262)

Заготовка: сталь марки 30 диаметром 18 *мм*.

1. Закрепить пруток в самоцентрирующем патроне.
2. Установить рукоятки для 294 *об/мин* шпинделя станка и для 0,106 *мм* подачи по таблице при станке.
3. Подрезать торец заготовки и наметить центр.



Эскиз 261.



Эскиз 262.

4. Просверлить отверстие сверлом диаметром 8 *мм* на глубину 8—10 *мм*.
5. Обточить поверхность заготовки под диаметр 17 *мм* и зачистить личным напильником.
6. Отрезать шайбу толщиной 2,5 $+^{0,25}$ *мм*.
7. Выпилить канавку для шплинта по эскизу 261.
8. Зачернить способом, указанным в разделе — «Устранение общих неисправностей» — «Потертость оксидной пленки».

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Резец подрезной.
2. Резец проходной.
3. Резец отрезной.
4. Сверло диаметром 8 *мм*.
5. Напильник личной плоский 200 *мм*.
6. Напильник личной круглый 100 *мм*.
7. Наждачное полотно № 120.

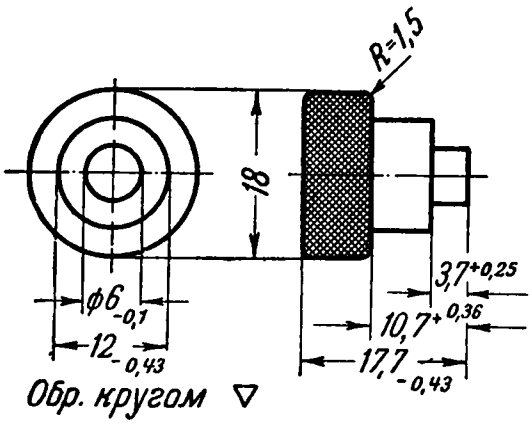
КАРТА № 115

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КНОПКИ ДЛЯ РУЧКИ СТОПОРНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

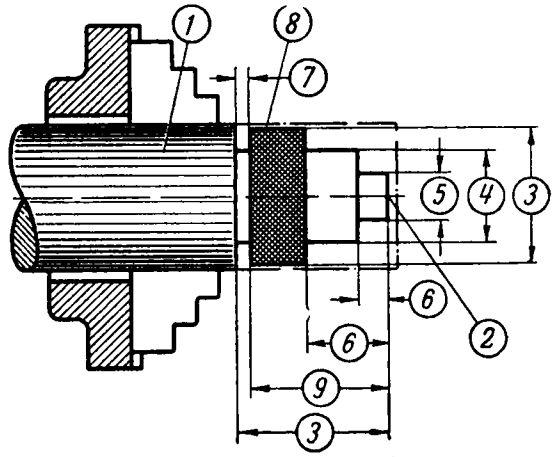
(эскизы 263 и 264)

Заготовка: сталь марки 15—25 диаметром 20 *мм*.

1. Закрепить пруток в самоцентрирующем патроне.
2. Подрезать торец заготовки.
3. Обточить заготовку под диаметр 18 *мм* на длине 20 *мм*.
4. Обточить цилиндр диаметром 12 *мм* на длине 10,7 *мм* от торца.
5. Обточить цилиндр диаметром 6 *мм* на длине 3,7 *мм*.



Эскиз 263.



Эскиз 264.

6. Подрезать уступы кнопки, выдерживая размеры по эскизу 263.
7. Подрезать головку кнопки под размер 7 *мм* на глубину 4 *мм*.
8. Произвести накатку головки кнопки и скруглить углы головки радиусом 1,5 *мм*.
9. Отрезать головку.
10. Зачернить ее способом, указанным для чернения мушек, и сдать на сборку.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Резец подрезной левый.
2. Резец проходной.
3. Накатка с державкой.
4. Раствор медного купороса (10%).
5. Раствор многосернистого аммония.
6. Ветошь.
7. Штангенциркуль 175 *мм*.
8. Набор радиусных шаблонов.

КАРТА № 116

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВТУЛКИ ДЛЯ ОТВЕРСТИЯ ДУГИ ПОД СТОПОР

(эскизы 265 и 266)

Заготовка: сталь марки 45-50 диаметром 16 *мм*.

1. Закрепить пруток в самоцентрирующем патроне.
2. Установить рукоятки для 197 *об/мин* шпинделя станка и для подачи 0,068 *мм* по таблице при станке.

3. Подрезать торец заготовки и наметить центр.

4. Обточить поверхность по диаметру 14 *мм* на длине 17 *мм*.

5. Просверлить отверстие сверлом диаметром 9,7 *мм* на длине 18 *мм*.

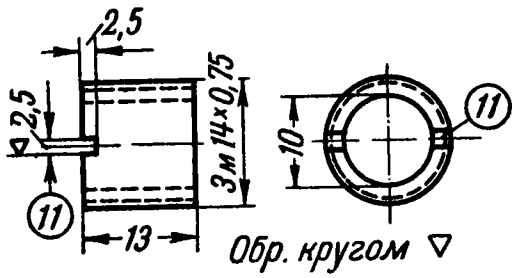
6. Развернуть отверстие разверткой диаметром 10 *мм* на глубину 18 *мм*.

7. Перевести рукоятки для 59 *об/мин* шпинделя станка и для резьбы с шагом 0,75 *мм* по таблице при станке.

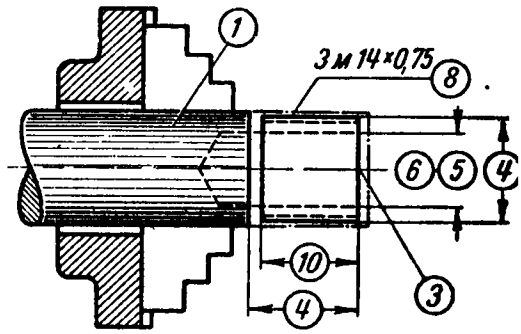
8. Нарезать резьбу 3М14 × 0,75 *мм* на длине 13 *мм* и пригнать ее по резьбе дуги.

9. Перевести рукоятки для 197 *об/мин* шпинделя станка.

10. Отрезать втулку на длине 13 *мм*.



Эскиз 265.



Эскиз 266.

11. Прорезать прорезь для ключа под размер 2,5 × 2,5 *мм* (эскиз 265).

12. Сдать на пригонку и сборку.

Примечание. При постановке на место втулки торца запилить заподлицо с дугами.

Втулки должны свободно, без усилия, ввинчиваться в разделенные отверстия дуг станка.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Резец подрезной.
2. Резец проходной.
3. Резец отрезной.
4. Напильник личной плоский 200 *мм*.
5. Штангенциркуль 175 *мм*.
6. Сверло диаметром 9,7 *мм*.
7. Развертка диаметром 10 *мм*.
8. Резец резьбовой.
9. Ножовка.
10. Напильник личной плоский 100 *мм*.
11. Наждачное полотно № 120.

КАРТА № 117

ПРИГОНКА ЗАСОВА № 29В К ОТВЕРСТИЯМ ТЯГ

(эскиз 267)

1. Нагреть ручку засова до красного цвета и выправить ее.

2. Вывинтить шпонку из гнезда засова.

3. Зажать засов в самоцентрирующем патроне и закрепить на центре.

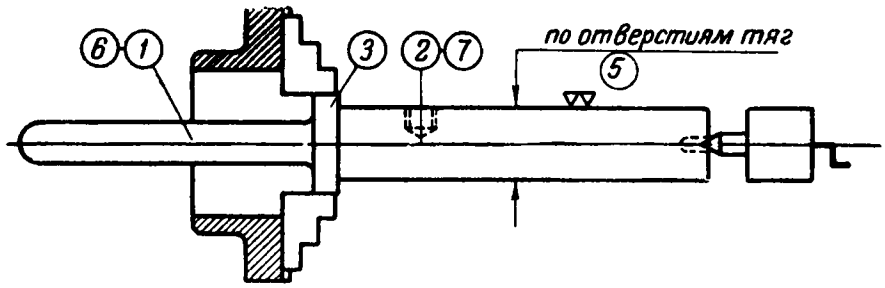
4. Установить рукоятку для 294 *об/мин* шпинделя станка.

5. Приточить засов к отверстию тяг и зачистить наждачным полотном № 120.

6. Нагреть засов до красного цвета и загнуть ручку под углом 45°.

7. Поставить шпонку в гнездо стержня засова.

Засов № 29в должен входить в отверстия ушков вертлюга и тяг с некоторым усилием рук.



Эскиз 267.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Горн походный.
2. Молоток слесарный 400 *г*.
3. Тиски ручные.
4. Напильник личной плоский 200 *мм*.
5. Наждачное полотно № 120.
6. Резец проходной.
7. Резец подрезной.
8. Штангенциркуль 175 *мм*.

КАРТА № 118

ИЗГОТОВЛЕНИЕ НАПЕРСТКА ПРИЦЕЛА

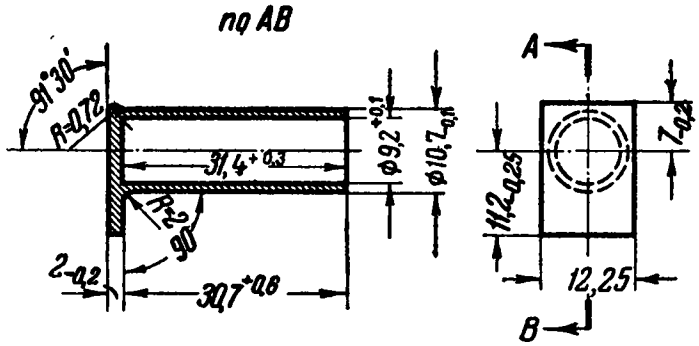
(эскизы 268—272)

Заготовка: сталь марки 45—50 полосовая 16 × 25 *мм*.

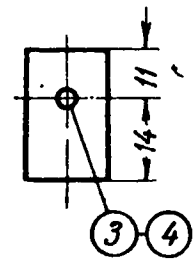
1. Отрезать заготовку длиной 60 *мм*.

2. Зажать заготовку в самоцентрирующем патроне и подрезать торцы.

3. Наметить кернером центры на торцах по эскизу 269.



Эскиз 268.



Эскиз 269.

4. Высверлить центры сверлом 3 *мм* на глубину 7,5 *мм*.

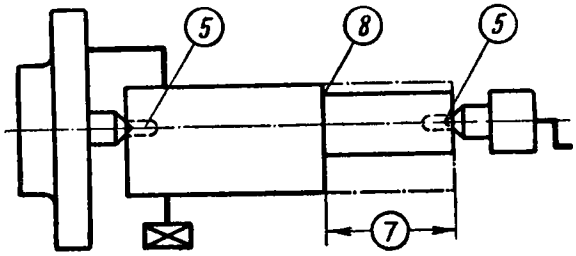
5. Установить заготовку на центрах.

6. Установить рукоятки для 117 *об/мин* шпинделя станка и для 0,068 *мм* подачи по таблице при станке.

7. Обточить конец заготовки на длине 24 *мм* до диаметра 11,5 *мм*.

8. Подрезать уступ на заготовке по эскизу 270.

9. Переставить заготовку в центрах необточенным концом к подвижной бабке станка.



Эскиз 270.

10. Обточить другой конец до диаметра 11,5 *мм* на длине 30 *мм* от торца.

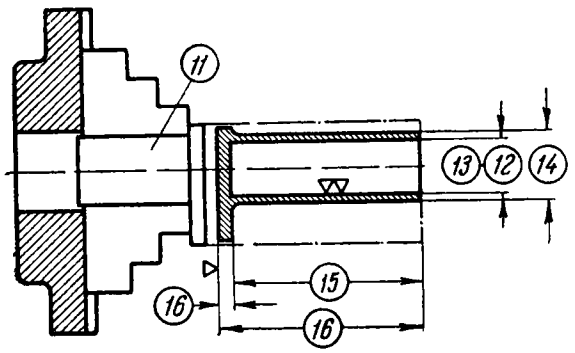
11. Установить заготовку в самоцентрирующем патроне и выверить ее.

12. Просверлить глухое отверстие сверлом диаметром 9,2 *мм* на глубину 31,0 *мм*.

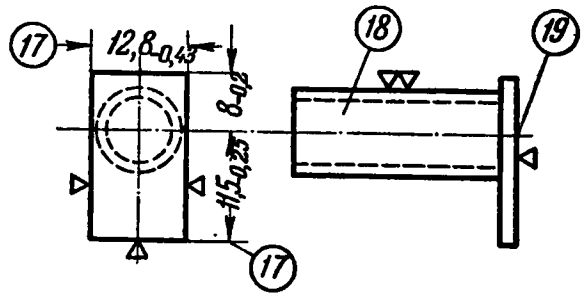
13. Подрезать дно отверстия сверлом диаметром 9,2 *мм*, заточенным вподрез, на глубину $31{,}4^{+0{,}3}$ *мм*.

14. Обточить наружный диаметр трубки наперстка до $10{,}7_{-0{,}1}$ *мм*.

15. Подрезать стенку, выдерживая при этом радиус 2 *мм* и длину трубки $30{,}7^{+0{,}6}$ *мм*.



Эскиз 271.



Эскиз 272.

16. Отрезать наперсток, выдерживая толщину дна площадки $2_{-0{,}2}$ *мм*.

17. Разметить дно наперстка по эскизу и опилить его по разметке.

18. Закалить наперсток в вареном масле.

19. Зачистить дно наперстка наждачным полотном и отпустить до синего цвета побежалости.

20. Сдать наперсток на пригонку и сборку.

ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Молоток слесарный 1 *кг*.
2. Ножовка или зубило.
3. Кернер.
4. Сверло диаметром 9,2 *мм*, заточенное вподрез.
5. Сверло диаметром 3 *мм*.
6. Резец проходной.
7. Резец подрезной.
8. Сверло диаметром 9,2 *мм*.
9. Развертка торцовая.
10. Напильник личной трехгранный 200 *мм*.
11. Наждачное полотно № 180.
12. Горн или паяльная лампа.
13. Масло вареное.
14. Ветошь.
15. Проволока вязальная.
16. Штангенциркуль 175 *мм*.

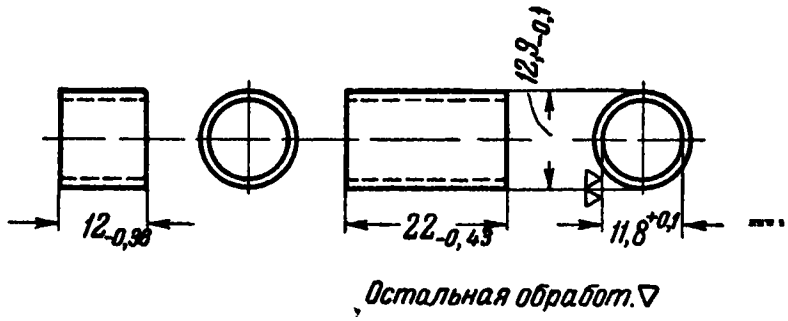
КАРТА № 119

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВТУЛОК ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ПРИЛИВОВ СТОЛА ПОД СТОПОРЫ

(эскизы 273 и 274)

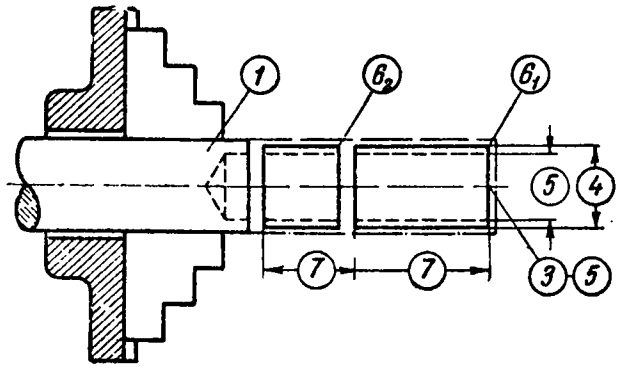
Заготовка: сталь марки 45-50 диаметром 15 *мм*.

1. Зажать пруток в самоцентрирующем патроне.
2. Установить рукоятки для 294 *об/мин* шпинделя станка и для 0,068 *мм* подачи по таблице при станке.



Эскиз 273.

3. Подрезать торец заготовки.
4. Обточить заготовку по наружному диаметру под размер $12{,}9_{-0{,}1}$ *мм* на длине 35 *мм* от торца.



Эскиз 274.

5. Наметить резцом центр отверстия и просверлить отверстие сверлом $11{,}8^{+0{,}1}$ *мм* на длине 35 *мм*.

6. Отрезать одну втулку на длине $22_{-0{,}43}$ *мм*, а другую на длине $12_{-0{,}36}$ *мм*.

7. Сдать втулки на пригонку и сборку.

ИНСТРУМЕНТ

1. Резец проходной.
2. Резец подрезной.
3. Резец отрезной.
4. Сверло диаметром 11,8 *мм*.
5. Штангенциркуль 175 *мм*.

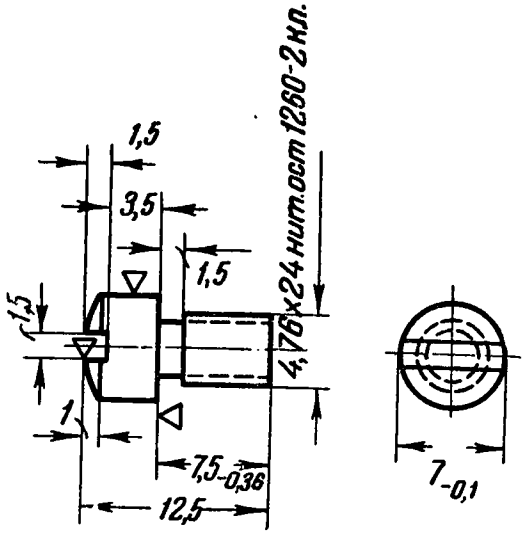
КАРТА № 120

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВИНТА ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ БРОНЗОВОЙ ВТУЛКИ В СТУПИЦЕ КОЛЕСА

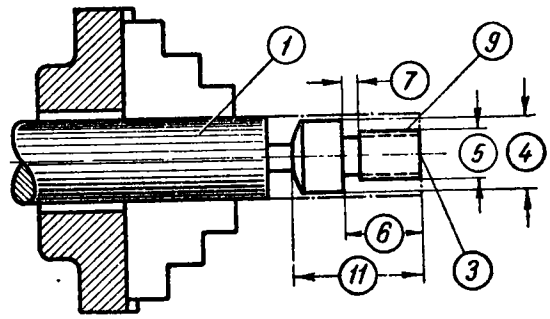
(эскизы 275 и 276)

Заготовка: сталь марки 35 диаметром 9 *мм*.

1. Закрепить пруток заготовки в самоцентрирующем патроне.
2. Установить рукоятки для 294 *об/мин* шпинделя станка при ручной подаче резца.
3. Подрезать торец заготовки.
4. Обточить заготовку под диаметр $7_{-0,1}$ *мм* на длине 14 *мм*.



Эскиз 275.



Эскиз 276.

5. Обточить под резьбу диаметром 4,76 *мм* на длине 7 *мм*.
6. Подрезать головку, выдерживая длину стержня винта $7,5_{-0,36}$ *мм*.
7. Проточить канавку шириной 1,5 *мм* и глубиной 1,2 *мм*.
8. Перевести рукоятки для 59 *об/мин* шпинделя станка и для резьбы 4,76 × 24 нитки по таблице при станке.
9. Нарезать резьбу 4,76 × 24 нитки.

Примечание. При наличии клуппа с плашками под резьбу 4,76 × 24 нитки нарезку производить этим клуппом.

10. Перевести рукоятки для 294 *об/мин* шпинделя станка.
11. Отрезать винт общей длиной 12,5 *мм*, скруглив при этом головку по радиусу 7 *мм*.
12. Прорезать прорезь для лезвия отвертки 1,5 × 1,5 *мм* и зачистить головку.
13. Зачернить винт способом, указанным для чернения мушек, и сдать на сборку колеса.

ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ

1. Резец подрезной.
2. Резец проходной.
3. Резец резьбовой.
4. Резец отрезной.
5. Штангенциркуль 175 *мм*.
6. Набор радиусных шаблонов.
7. Ножовка.
8. Полотно наждачное № 120.
9. Раствор медного купороса (10%).
10. Проволока вязальная.
11. Раствор многосернистого аммония.
12. Ветошь.

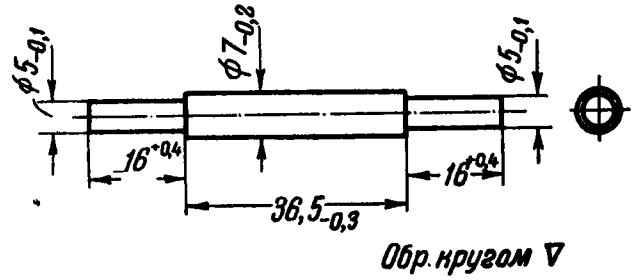
КАРТА № 121

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ШТИФТА ДЛЯ СЕРЬГИ СОШНИКА

(эскизы 277 и 278)

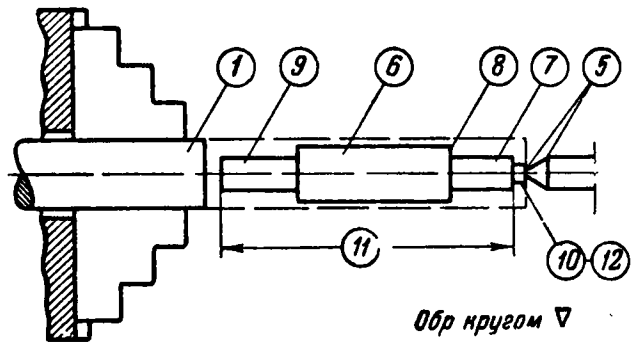
Заготовка: сталь марки 35 диаметром 10 *мм*.

1. Закрепить пруток заготовки в самоцентрирующем патроне.
2. Установить рукоятки для 294 *об/мин* шпинделя станка и для подачи 0,068 *мм* по таблице при станке.
3. Подрезать торец с наметкой центра.



Эскиз 277.

4. Вынуть заготовку и нанести кернером центр.
5. Закрепить заготовку в самоцентрирующем патроне и прижать задним центром подвижной бабки.
6. Обточить заготовку под диаметр $7_{-0,2}$ *мм* на длине 80 *мм*.



Эскиз 278.

7. Обточить конец заготовки под диаметр $5_{-0,1}$ *мм* на длине 19 *мм*.
8. Подрезать уступ переднего конца, выдерживая длину его не более 20 *мм*.

9. Проточить другой конец под диаметр $5_{-0,1}$ *мм* на длине 20 *мм*, выдерживая размер средней части $36,5_{-0,3}$ *мм*.

10. Подрезать торец первого обточенного конца, доведя длину его до 16 *мм*, считая от уступа средней части.

11. Отрезать штифт длиной $68,5_{-0,3}$ *мм*.

12. Запилить торец штифта до удаления подреза, произведенного операцией 10.

13. Сдать штифт на сборку желоба с петлей.

ИНСТРУМЕНТ

1. Резец подрезной.
2. Резец проходной.
3. Резец отрезной.
4. Кернер.
5. Молоток слесарный 300 *г*.
6. Штангенциркуль 175 *мм*.
7. Напильник личной плоский 200 *мм*.

КАРТА № 122

ИЗГОТОВЛЕНИЕ СТАЛЬНЫХ ВТУЛОК К ОТВЕРСТИЯМ ТЯГ ДЛЯ ЦАПФ МАТКИ

(эскизы 279 и 280)

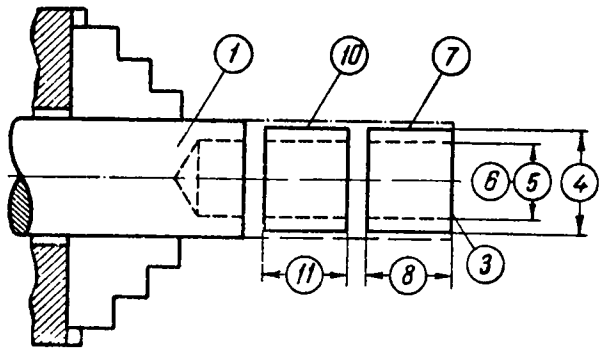
Заготовка: сталь марки 35 диаметром 20 *мм*.

1. Закрепить заготовку в самоцентрирующем патроне.

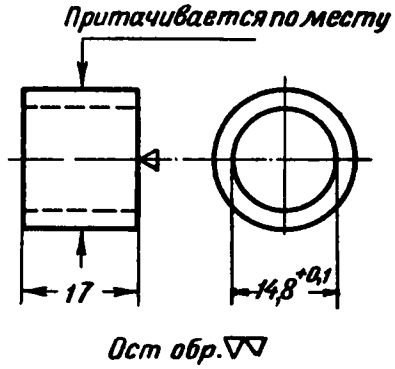
2. Установить рукоятки для 294 *об/мин* шпинделя станка и для подачи 0,068 *мм* по таблице при станке.

3. Подрезать торец заготовки и наметить центр.

4. Обточить заготовку под диаметр 18,2 *мм* на длине 40 *мм*.



Эскиз 279.



Эскиз 280.

5. Высверлить отверстие сверлом диаметром 14 *мм* на глубину 38 *мм*.

6. Расточить отверстие под диаметр $14,8^{+0,1}$ *мм* на глубину 18 *мм*.

7. Пригнать втулку по наружному диаметру к отверстию тяги под тугую посадку.

8. Отрезать одну втулку длиной 17 *мм*.

9. Расточить отверстие в оставшейся части заготовки под диаметр $14{,}8^{+0{,}1}$ *мм* на глубину 18 *мм*.

10. Пригнать вторую втулку по наружному диаметру к отверстию тяги под тугую посадку.

11. Отрезать вторую втулку длиной 17 *мм*.

12. Сдать втулки на пригонку и сборку.

ИНСТРУМЕНТ

1. Резец подрезной.
2. Резец проходной.
3. Резец расточной.
4. Сверло диаметром 14 *мм*.
5. Штангенциркуль 175 *мм*.

ЧАСТЬ ПЯТАЯ

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ВЕДОМОСТЬ ВОЙСКОВЫХ КАЛИБРОВ И ПРИБОРОВ К 7,62-*мм* ПУЛЕМЕТУ ОБР. 1910 г. СИСТЕМЫ МАКСИМА

№ по пор.	№ калибров и приборов по чертежам	Наименование, назначение и способы употребления калибров и приборов	Размеры в *мм*	Примечание
		А. Калибры		
1	К-2	Калибр-пробка непроходной для проверки износа полей канала ствола	7,772 (0,″306)	Из В. С. К. на 7,62-*мм* винтовку обр. 1891/30 г.
		Калибр не должен входить в канал ствола на длину более 10 *мм*		
2	К-5	Калибр-пробка непроходной для проверки отверстия в боевой личинке для бойка ударника	2,438 (0,″096)	
		Калибр не должен входить в отверстие боевой личинки спереди		
3	К-6	Калибр для проверки выхода бойка ударника из боевой личинки	1,905 (0,″075)	
		Проверка выхода бойка ударника производится при спущенном ударнике и при трубке замочных рычагов, поднятой до отказа	2,413 (0,″095)	
		Вырез калибра 2,413 должен проходить над бойком, а вырез 1,905 не должен проходить		
4	К-7	Калибр-шашка проходная для проверки расстояния между задним срезом ствола и боевой личинкой при закрытом замке	1,626 (0,″064)	

Продолжение

№ по пор.	№ калибров и приборов по чертежам	Наименование, назначение и способы употребления калибров и приборов	Размеры в *мм*	Примечание
		Калибр вставляется в замок со стороны нижней защелки, в месте расположения отверстия для выхода бойка ударника Затем замок вставляют в пазы станин рамы и, придерживая за рукоятку, продвигают его вперед до поступления калибра в патронник ствола; при этом рожки боевой личинки должны продвигаться по верхним ребрам направляющих планок. Замок должен закрываться при легком давлении на рукоятку		
5	К-8	Калибр-шашка непроходная для проверки расстояния между задним срезом ствола и боевой личинкой Замок не должен крыть калибр	1,676 (0,"066)	Способ употребления аналогичен калибру К-7
6	К-10	Непроходной калибр по пазам боевой личинки Калибр не должен проходить через пазы боевой личинки	2,0	
		Б. Приборы		
		Метчики для прочистки и устранения повреждений резьбы в гнездах деталей пулемета:		Пользоваться метчиками для нарезки новых резьб в отверстиях и гнездах запрещается
1	1А-А	а) к гнезду стебля прицела для винта планки с делениями (3,175 *мм*);		
2	1А-Б	б) к гнезду крышки кожуха для винта втулки пароотводной трубки и к гнездам для винтов с ушками (4,77 *мм*);		
3	1А-В	в) к гнезду рукоятки для закрепительного винта (5,85 *мм*);		
4	1А-Г	г) к гнезду крышки короба для винта застежки (6,25 *мм*);		
5	1А-Д	д) к гнезду основания мушки для зажимного винта (6,35 *мм*);		

Продолжение

№ по пор.	№ калибров и приборов по чертежам	Наименование, назначение и способы употребления калибров и приборов	Размеры в *мм*	Примечание
6	1А-Е	е) к гнезду коробки возвратной пружины для натяжного винта (7,938 *мм*);		
7	1А-Ж	ж) к гнезду оси мотыля для барабана (9,525 *мм*);		
8	1А-З	з) к гнезду крышки кожуха для пароотводной трубки (17,82 *мм*);		
9	1А-К	и) к гнездам кожуха для пробок (конусный — 16,4 *мм*);		
10	1А-Л	к) к гнездам ручек затыльника для крышек (17,14 *мм*);		
11	1А-М	л) к гнезду надульника для втулки (28,57)		
12	2-Б	Доска с прогонками для исправления винтовой резьбы на винтах (4 гнезда)		Резьба в прогонках доски соответствует размерам метчиков
13	1-Б	Доска с прогонками для исправления винтовой резьбы на винтах (5 гнезд)		
14	1Б-З	Вороток с прогонкой З для прочистки и исправления винтовой резьбы на втулке пароотводной трубки и на стойке кожуха (17,82 *мм*)		Пользоваться досками и прогонками для нарезки новых резьб запрещается
15	1Б-М	Вороток с прогонкой М для прочистки и исправления винтовой резьбы на втулке надульника (28,57 *мм*)		
16	2	Метчик для прочистки и исправления резьбы в переднем дне кожуха для надульника (33 *мм*)		
17	2	Вороток с прогонкой для прочистки и исправления резьбы на пеньке надульника (33 *мм*)		
18	3	Прибор для зачистки наминов и забоин на дульном срезе ствола		
19	4	Прибор для зачистки устья патронника		

ВЕДОМОСТЬ
ПРИБОРОВ, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ РЕМОНТА ПУЛЕМЕТА СИСТЕМЫ МАКСИМА И СТАНКА СОКОЛОВА

№ рисунка	Индекс изделия	Наименование	Примечание
		ДЛЯ ПУЛЕМЕТА МАКСИМА	
		Приборы и приспособления	
1	Д-ПП / ПМ-1	Подставка-наковальня для расклепки заклепок короба	В мастерской I используется также для правки короба
2	Д-ПП / ПМ-2	Гнеток для правки стенок короба	
3	Д-ПП / ПМ-3	Гнеток для раздачи клиньев короба по ширине	
4	Д-ПП / ПМ-4	Вкладыш для обжатия ушков пресса	
5	Д-ПП / ПМ-6	Струбцинка для удержания крышки короба при развертывании отверстия для оси	
6	Д-ПП / ПМ-8	Оправка для пазов прицельного хомутика	
7	Д-ПП / ПМ-9	Гнеток для осадки пазов прицельного хомутика	
8	Д-ПП / ПМ-14	Приспособление для скручивания нижнего колена рычага приемника	
9	Д-ПП / ПМ-16	Ключ для завинчивания барабана	
10	Д-ПП / ПМ-17	Приспособление для прорезки шлица на срезе втулки к ушкам дна короба	
11	Д-ПП / ПМ-20	Оправка к трубке прицельного хомутика	
12	Д-ПП / ПМ-21	Приспособление для обжатия прицельного хомутика	
13	Д-ПП / ПМ-22	Подставка для сверления бокового отверстия во втулке	
14	ВДП-ПП / ПМ-1	Прибор для отделения и постановки прицела	

Продолжение

№ рисунка	Индекс изделия	Наименование	Примечание
15	ВДП-ПП / ПМ-2	Прибор для снятия рукоятки с оси мотыля	
16	ВДП-ПП / ПМ-3	Прибор для вывинчивания стальных ручек затыльника	
17	ВДП-ПП / ПМ-6	Прибор для развальцовки втулок в отверстиях ушков дна короба	
18	П-ПП / ПМ-7	Прибор для проверки усилия пружины дна кожуха	
19	ПМ-144 / ПП-1-сб1	Оправка для стойки кожуха	
20	ПМ-сб3 / ПП-2	Поддержка для приклепки пружины к ручке затыльника	
21		Обжимка для головок заклепок пружины крышки масленки затыльника	
22	ПМ-сб5 / ПП-3	Обжимка для заклепок станины рамы и пружины крышки короба	
23	ПМ-сб5 / ПП-4	Поддержка для головок заклепок правой станины рамы	
24		Отвертка под коловорот для отвинчивания и завинчивания пароотводной трубки	
25		Державка для проверки одноосности втулки пароотводной трубки с наконечником	
26		Кернер специальный для керновки центра отверстия на втулке через канал поперечной трубки кожуха	
27		Гнеток для осадки пазов дна кожуха и затыльника	
28		Кондуктор для сверления отверстия в центре винта барабана	
29		Матрица с гнетком для обжима трубки рукоятки	
		Режущий инструмент	
30	Д-И / ПМ-1	Шарошка для бронзовой гайки ствола	
31	Д-И / ПМ-2	Развертка с направлением для развертывания отверстий в ушках дна короба под нарезные втулки (12,9 *мм*)	

Продолжение

№ рисунка	Индекс изделия	Наименование	Примечание
32	Д-И / ПМ-3	Развертка с направлением для развертывания отверстий в ушках дна короба (10,9 *мм*)	
33	Д-И / ПМ-5	Зенкер для отверстий ушков дна короба	
34	Д-И / ПМ-6	Метчик для нарезки резьбы в отверстиях ушков дна короба	
35	Д-И / ПМ-7	Прогонка для втулки в крышку кожуха	
36	Д-И / ПМ-14	Зенкер для раззенковки отверстий внутри короба под головки заклепок накладки правой стенки	Взамен П-И / ПМ-4 и ПМ-сб2 / И-1
37	ВДП-И / ПМ-1А	Развертка для развертывания отверстий в ушках дна короба (11 *мм*)	
38	ВДП-И / ПМ-2	Развертка для развертывания отверстий под повышенную ось крышки (7,3 *мм*)	
39	ВДП-И / ПМ-3	Зенкер для отверстий в ушках дна короба (90°)	
40	ВДП-И / ПМ-4	Развертка с направлением для отверстий в ушках дна короба (12,3 *мм*)	
41	58-РЦИ-001	Метчики с резьбой СП 3,17×40 ниток для стойки прицела	
		ДЛЯ СТАНКА СОКОЛОВА	
		Приборы и приспособления	
42	ОСТ 4258	Клупп № 4 с плашками для обжима бронзовой втулки колеса	Взамен прибора Д-ПП / ПМ-23
43	Д / ПМ-2	Скоба для проверки параллельности дуг (раздвижная)	
44	Д-ПП / ПМ-24	Гнеток для осадки пазов стола	
45	Д-ПП / ПМ-25	Приспособление для правки стоек вертлюга и тяг	
46	Д-ПП / ПМ-26	Оправка для коробки стопоров	
47	Д-ПП / ПМ-27	Приспособление для приработки стола на дугах	

Продолжение

№ рисунка	Индекс изделия	Наименование	Примечание
48	Д-ПП / ПМ-28	Болт специальный для соединения дуг	
49	Д-ПП / ПМ-29	Болт специальный для соединения дуг	
50	Д-ПП / ПМ-30	Вороток для конической развертки Д-И / ПМ-11	
51	ВДП-ПП / ПМ-4	Прибор для уширения внутренней резьбы наружного винта тонкой наводки	
52	ВДП-ПП / ПМ-5	Прибор для уширения резьбы внутреннего винта тонкой наводки	
53		Прибор для постановки нулевых делений на прицельных кольцах	
54		Обжимка для головки внутреннего винта подъемного механизма	
		Режущий инструмент	
55	Д-И / ПМ-8	Зенкер с направлением для дуг станка	
56	Д-И / ПМ-9	Зенкер с направлением для дуг станка	
57	Д-И / ПМ-10	Зенкер с направлением для дуг станка	
58	Д-И / ПМ-11	Развертка коническая под отверстия для стопоров	
59	Д-И / ПМ-12	Зенковка 90° для дуг станка	

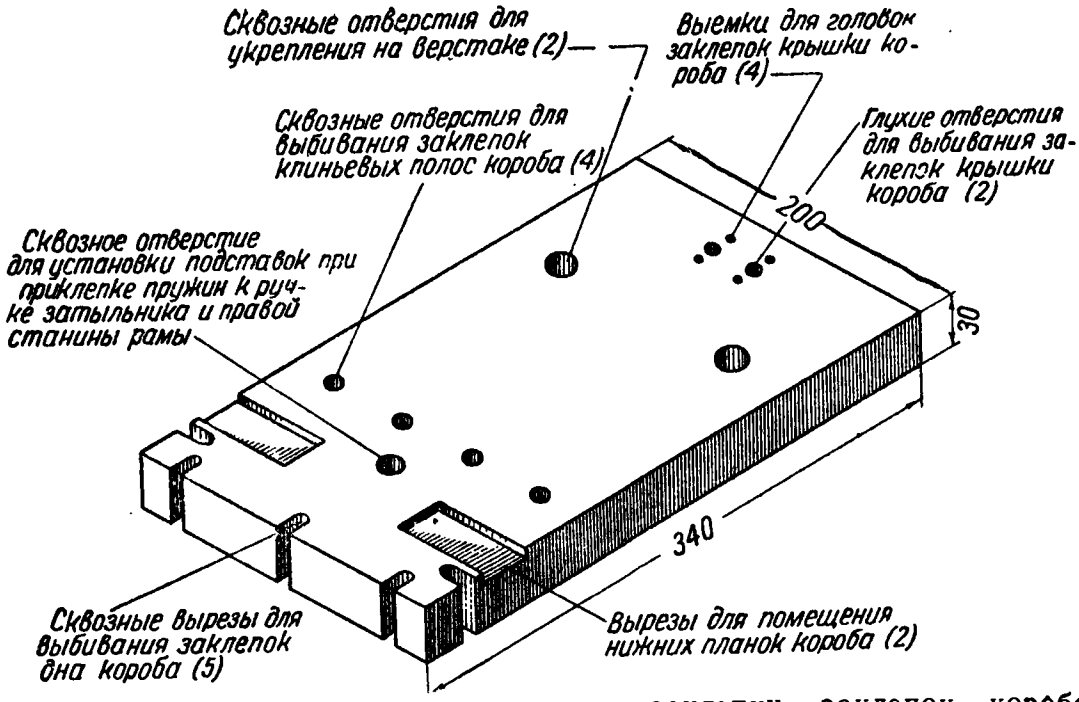


Рис. 1. Подставка-наковальня для расклепки заклепок короба $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-1}}$. В полковых мастерских применяется также для правки стенок короба

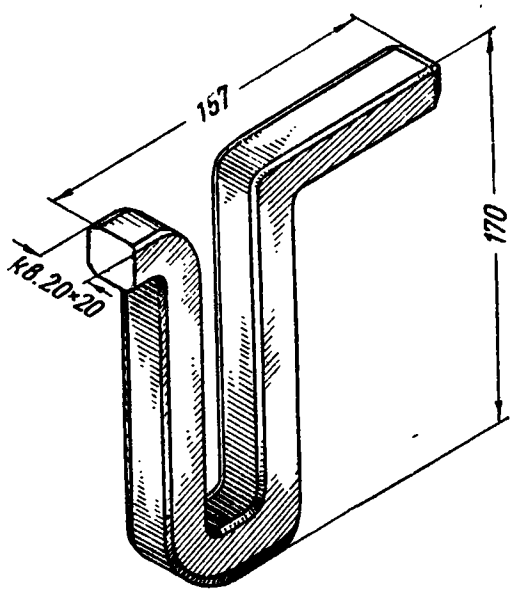


Рис. 2. Гнеток для правки стенок короба $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-2}}$. Ст. 5

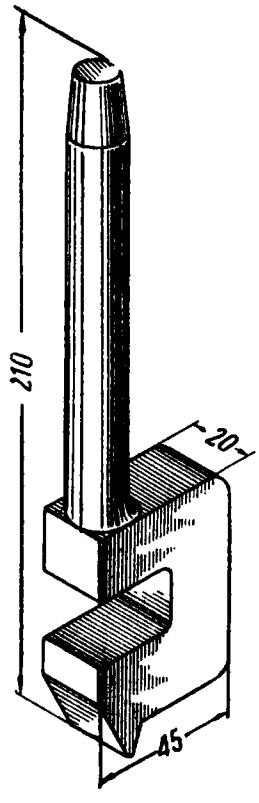


Рис. 3. Гнеток для раздачи клиньев короба по ширине $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-3}}$

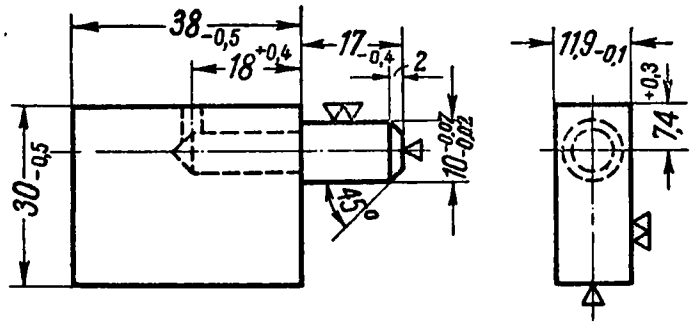


Рис. 4. Вкладыш для обжатия ушков пресс$_{\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-4}}}$. Ст. 6

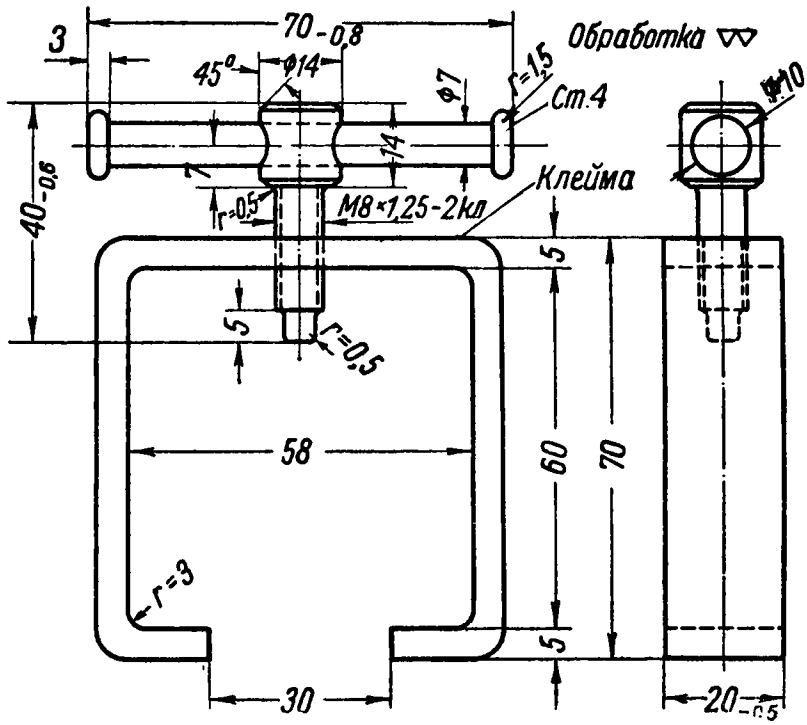


Рис. 5. Струбцинка для удержания крышки короба при развертывании отверстия для оси $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-6}}$. Ст. 6

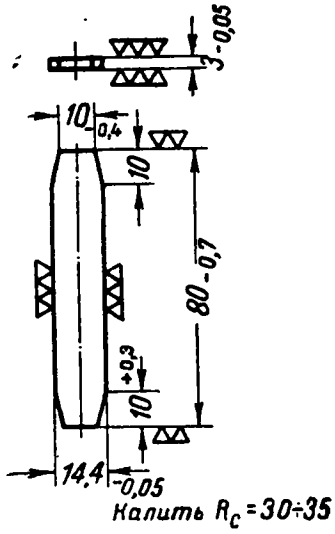


Рис. 6. Оправка для пазов прицельного хомутика $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-8}}$. Ст. 6

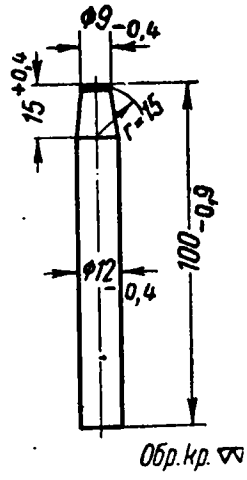


Рис. 7. Гнеток для осадки пазов прицельного хомутика $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-9}}$. Латунь ЛС 59-1

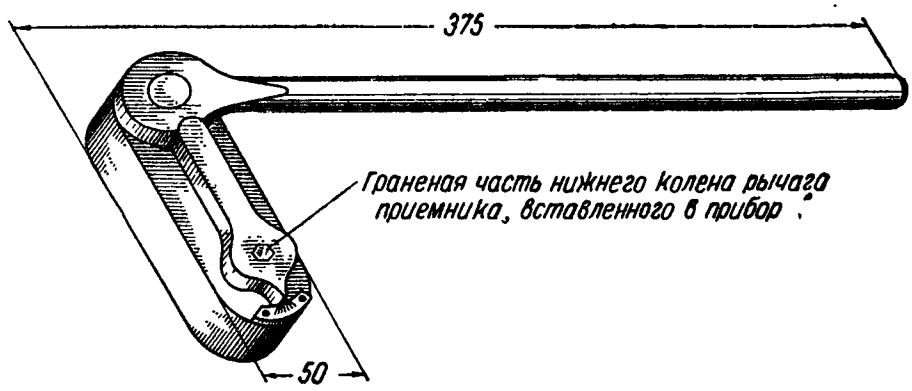


Рис. 8. Приспособление для скручивания нижнего колена рычага приемника $\frac{Д\text{-}ПП}{ПМ\text{-}14}$

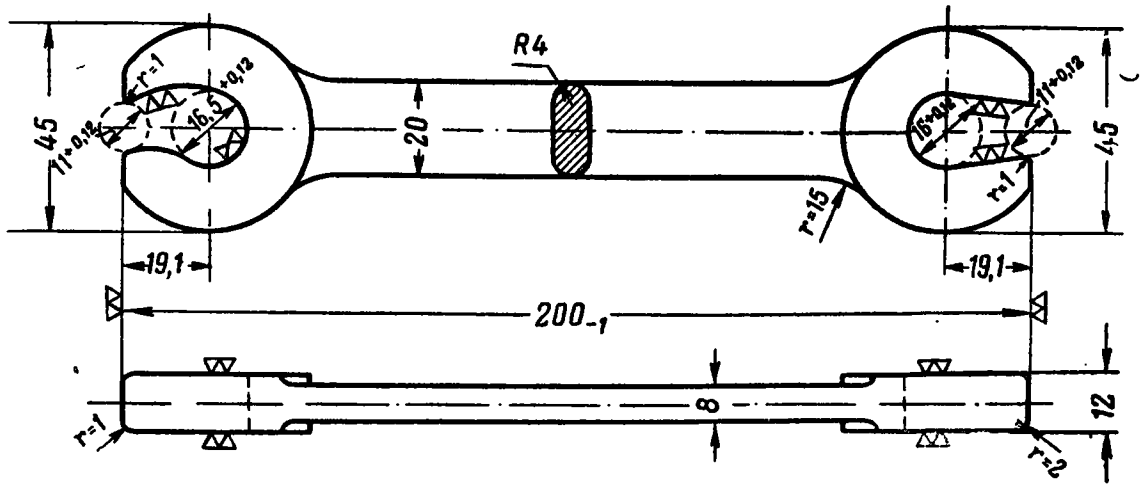


Рис. 9. Ключ для завинчивания барабана $\frac{Д\text{-}ПП}{ПМ\text{-}16}$. Ст. 5

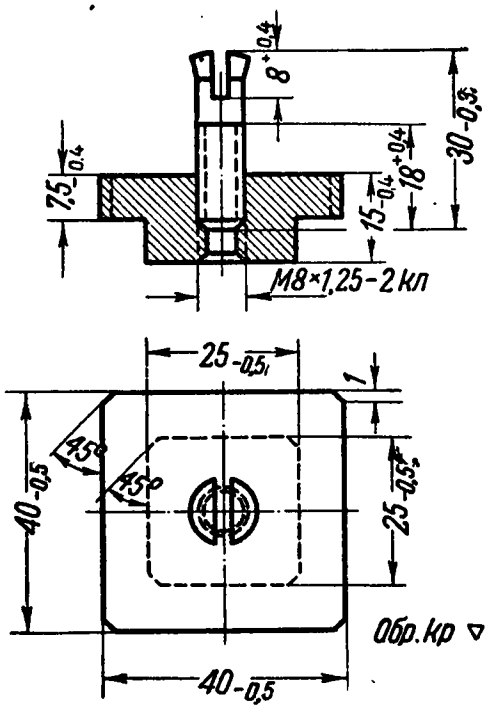


Рис. 10. Приспособление для прорезки шлица на срезе втулки к ушкам дна короба $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-17}}$. Ст. 6

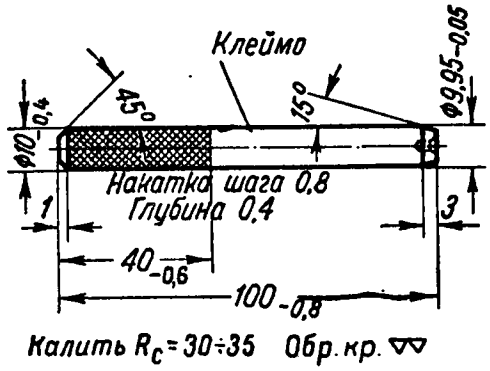


Рис. 11. Оправка к трубке прицельного хомутика $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-20}}$. Ст. 6

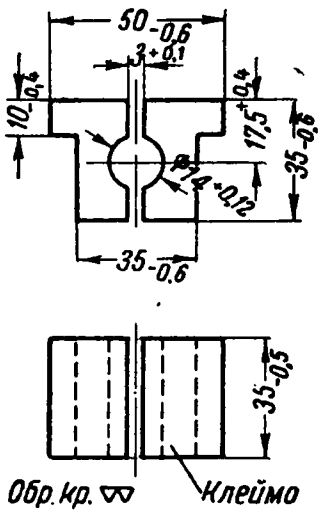


Рис. 12. Приспособление для обжатия прицельного хомутика $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-21}}$. Латунь ЛС59-1

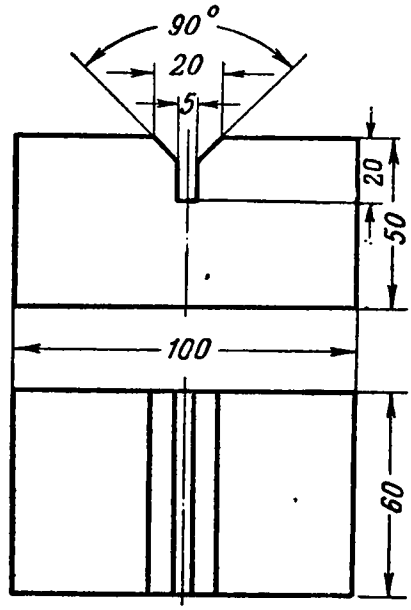


Рис. 13. Подставка для сверления бокового отверстия во втулке $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-22}}$. Береза

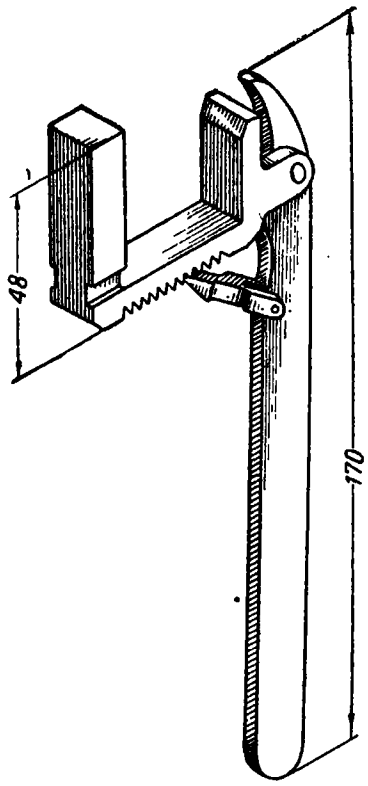


Рис. 14. Прибор для отделения и постановки прицела $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-1}}$

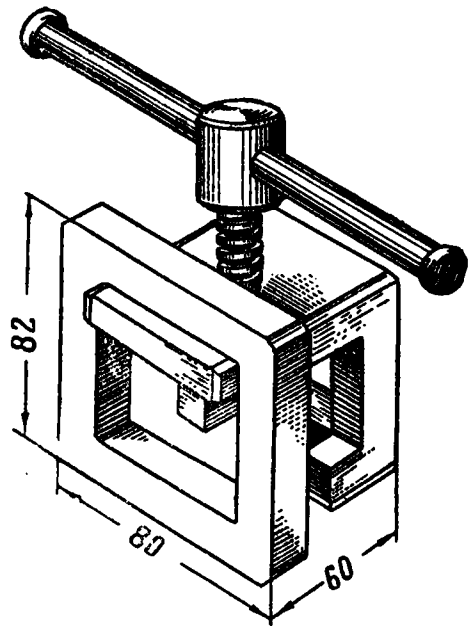


Рис. 15. Прибор для снятия рукоятки с оси мотыля $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-2}}$

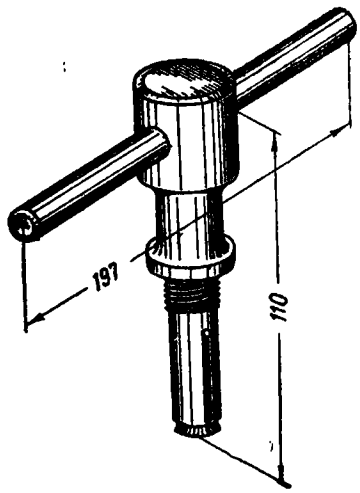


Рис. 16. Прибор для вывинчивания стальных ручек затыльника $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-3}}$

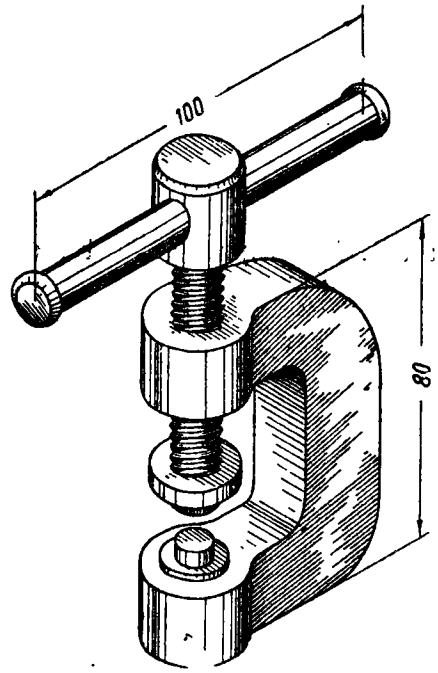


Рис. 17. Прибор для развальцовки втулок в отверстиях ушков дна короба $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-6}}$

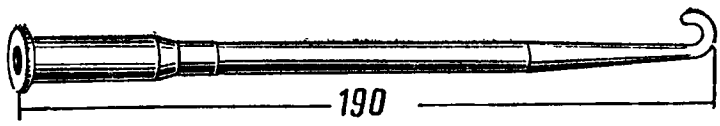


Рис. 18. Прибор для проверки усилия пружины дна кожуха $\frac{\text{П-ПП}}{\text{ПМ-7}}$

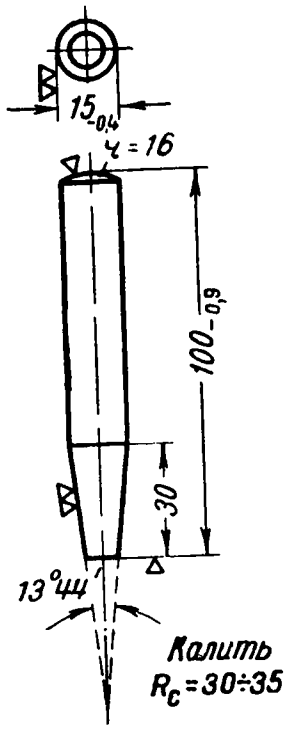


Рис. 19. Оправка для стойки кожуха $\frac{\text{ПМ-144}}{\text{ПП-1-сб1}}$. Ст. 6

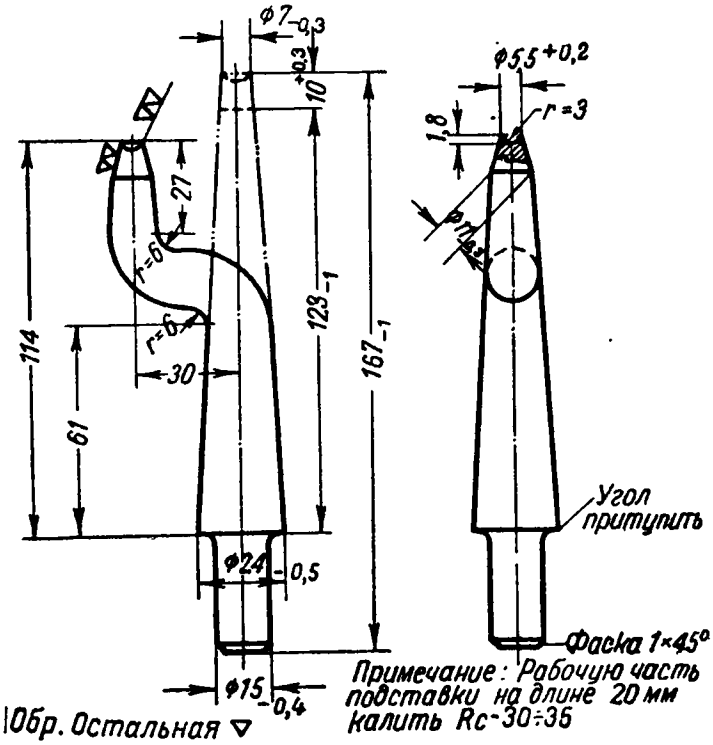


Рис. 20. Поддержка для приклепки пружины к ручке затыльника $\frac{\text{ПМ-сб3}}{\text{ПП-2}}$. Ст. 6

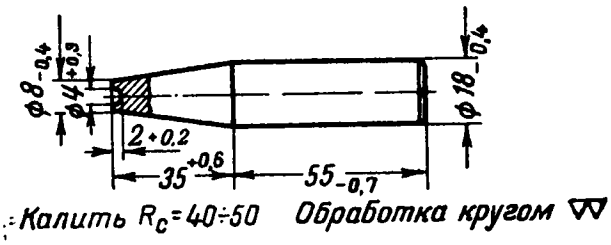


Рис. 21. Обжимка для головок заклепок пружины крышки масленки затыльника. Ст. 50.

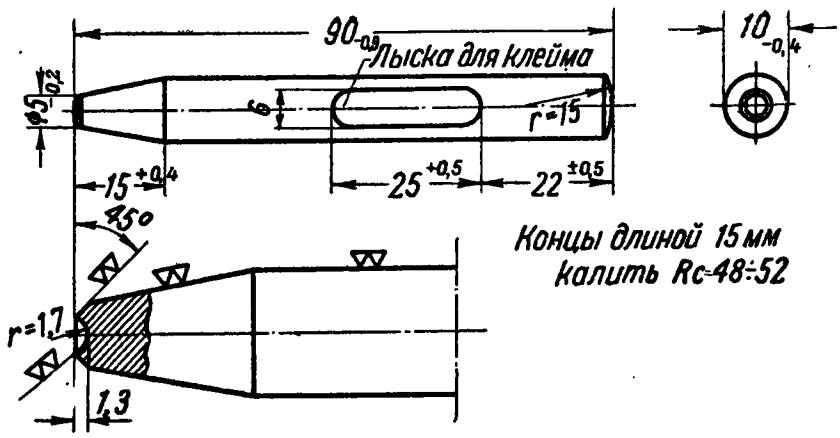


Рис. 22. Обжимка для заклепок станины рамы и пружины крышки короба $\frac{\text{ПМ-сб5}}{\text{ПП-3}}$. Ст. 50

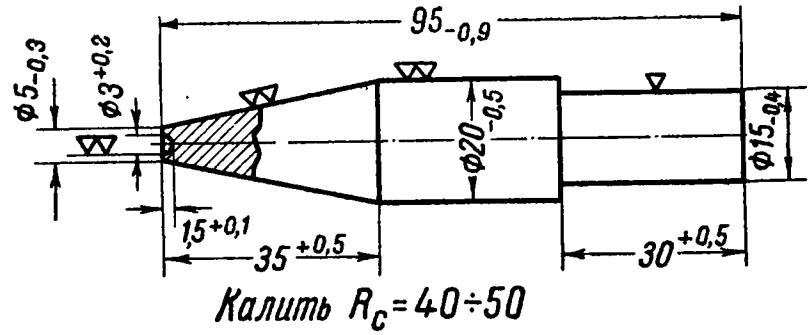


Рис. 23. Поддержка для головок заклепок правой станины рамы $\frac{\text{ПМ-сб5}}{\text{ПП-4}}$. Ст. 50

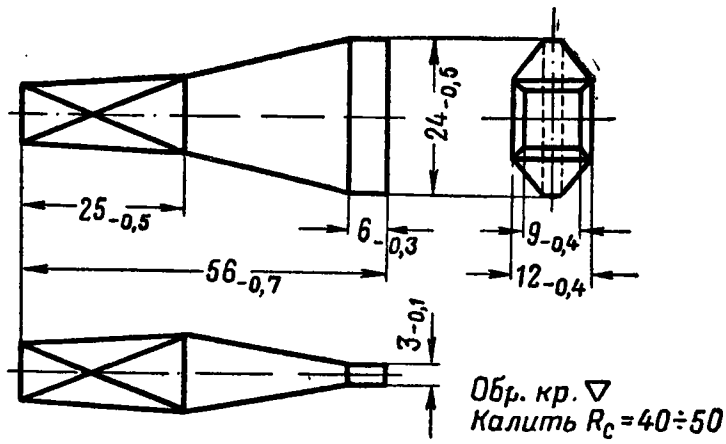
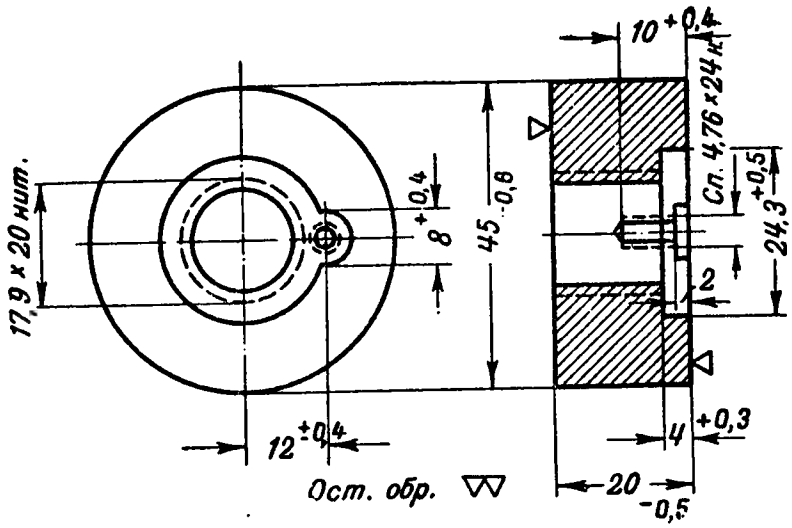
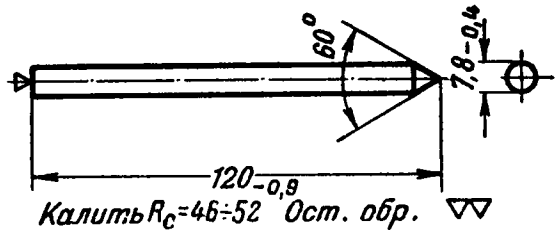


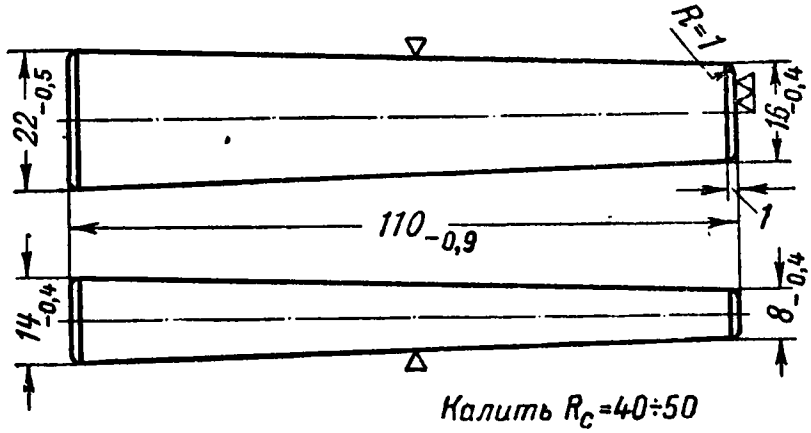
Рис. 24. Отвертка под коловорот. Ст. 45 — 50



Р и с. 25. Державка для проверки одноосности втулки пароотводной трубки с наконечником. Ст. 45 — 50



Р и с. 26. Кернер специальный. Ст. У7



Р и с. 27. Гнеток для осадки пазов дна кожуха и затыльника. Ст. 50

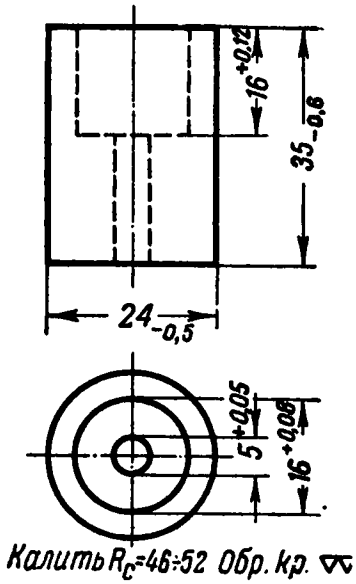


Рис. 28. Кондуктор для сверления отверстия в центре винта барабана. Ст. У8

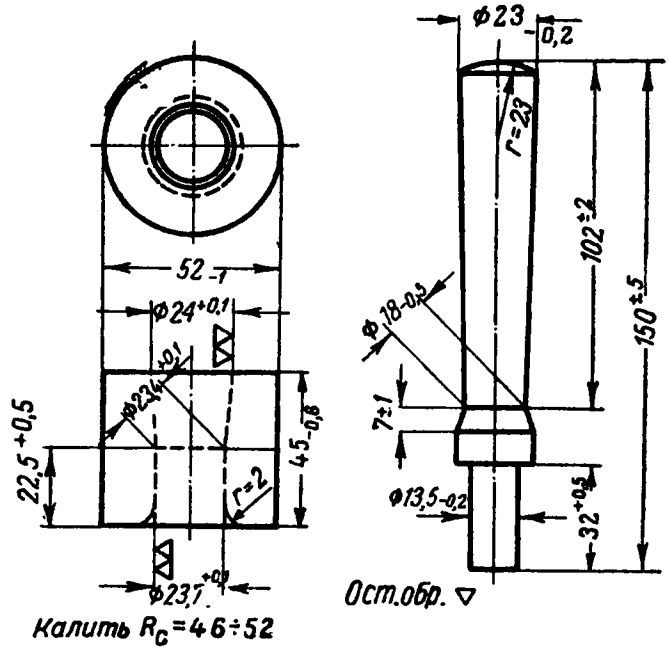


Рис. 29. Матрица с гнетком для обжима трубки рукоятки. Ст. У7

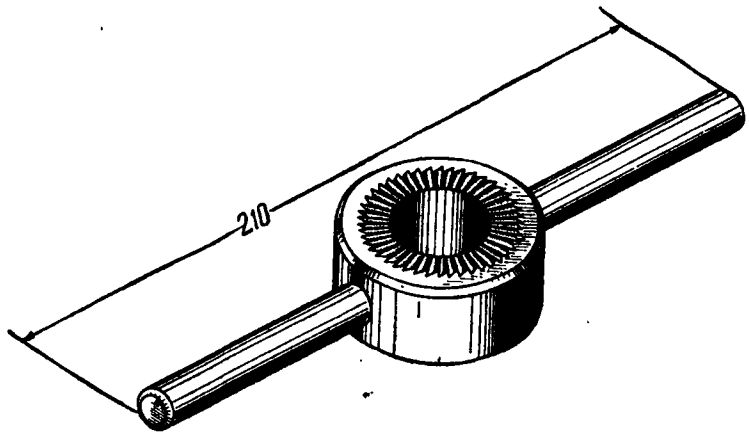


Рис. 30. Шарошка для бронзовой гайки ствола $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-1}}$

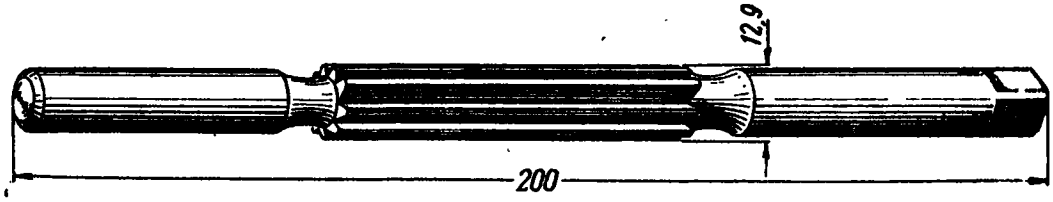


Рис. 31. Развертка с направлением для развертывания отверстий в ушках дна короба $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-2}}$

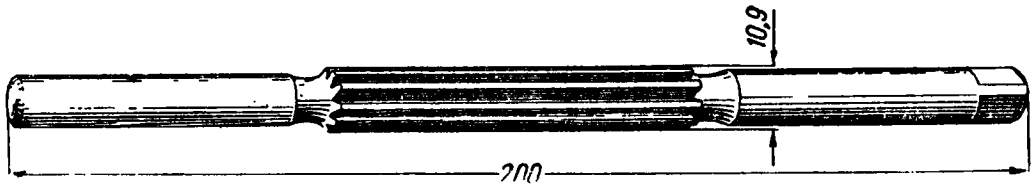


Рис. 32. Развертка с направлением для развертывания отверстий в ушках дна короба $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-3}}$

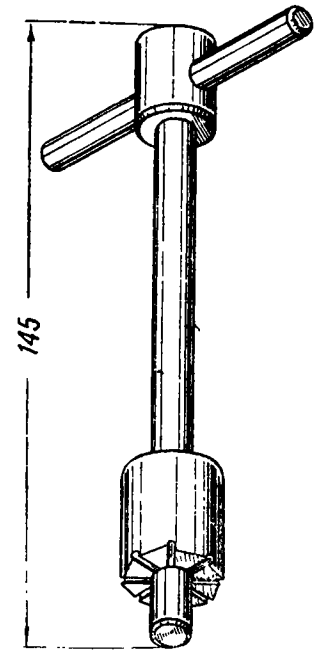


Рис. 33. Зенкер для отверстий ушков дна короба $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-5}}$

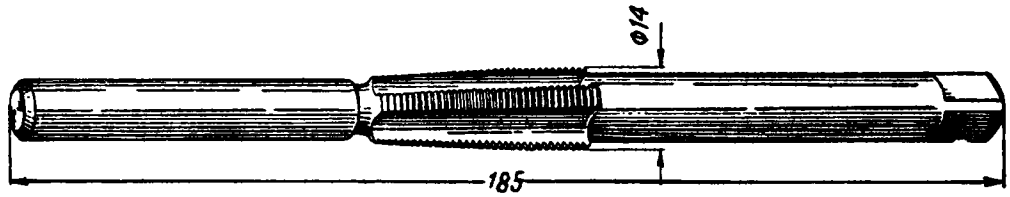


Рис. 34. Метчик для нарезки резьбы в отверстиях ушков дна короба $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-6}}$

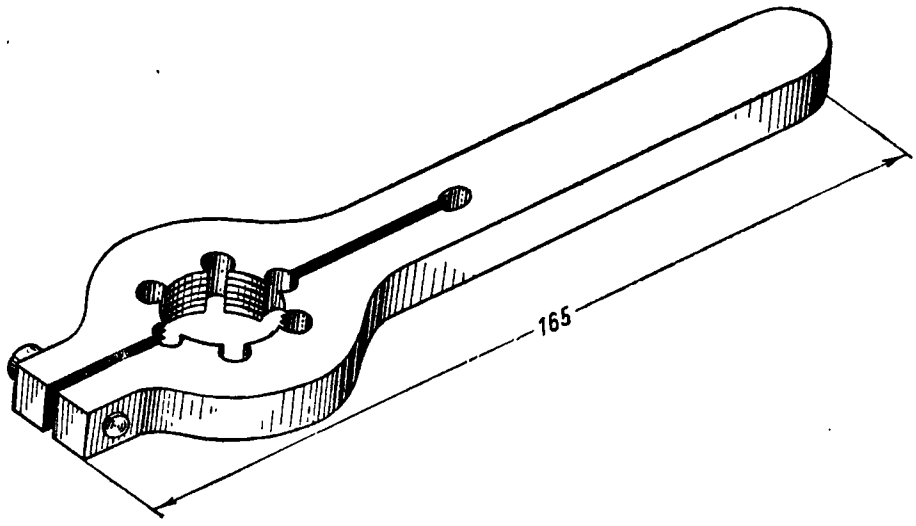


Рис. 35. Прогонка для втулки в крышку кожуха $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-7}}$. Ст У12

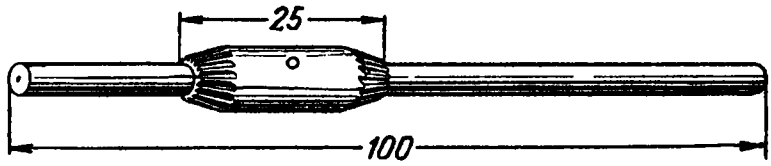


Рис. 36. Зенкер 40° для раззенковки отверстий внутри короба $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-14}}$ (взамен $\frac{\text{П-И}}{\text{ПМ-4}}$ и $\frac{\text{ПМ-с62}}{\text{И-1}}$)

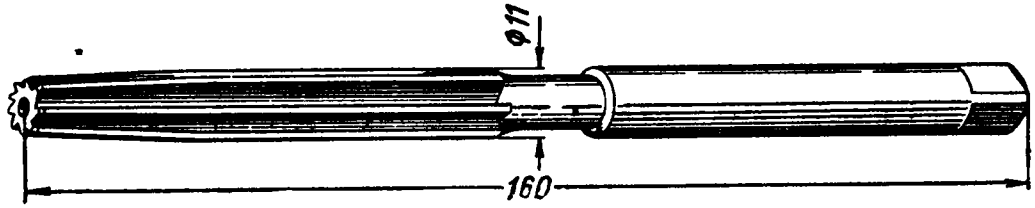


Рис. 37. Развертка для развертывания отверстий в ушках дна короба $\frac{\text{ВДП-И}}{\text{ПМ-1А}}$

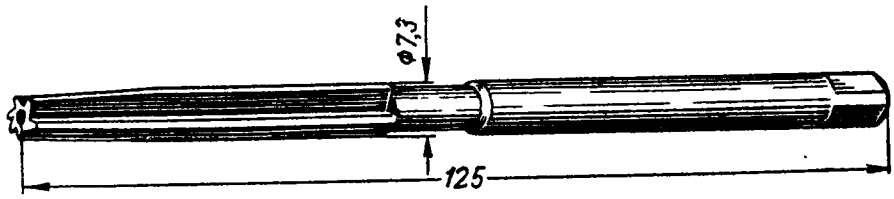


Рис. 38. Развертка для развертывания отверстий под повышенную ось крышки $\frac{\text{ВДП-И}}{\text{ПМ-2}}$

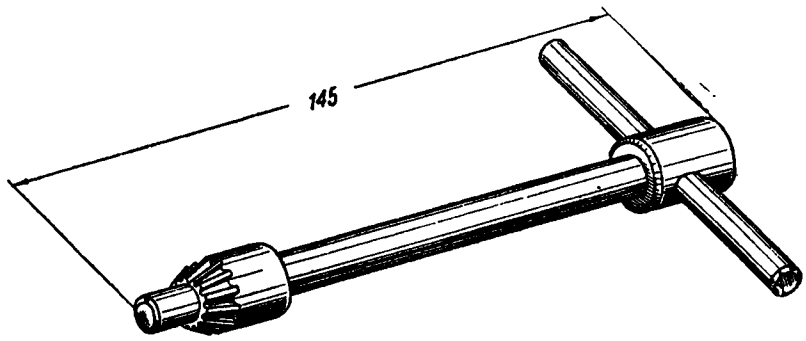


Рис. 39. Зенкер для отверстий в ушках дна короба (90°) $\frac{\text{ВДП-И}}{\text{ПМ-3}}$

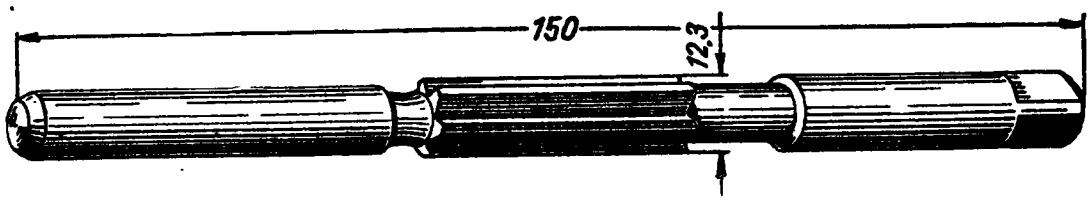


Рис. 40. Развертка с направлением для отверстий в ушках дна короба $\frac{\text{ВДП-И}}{\text{ПМ-4}}$

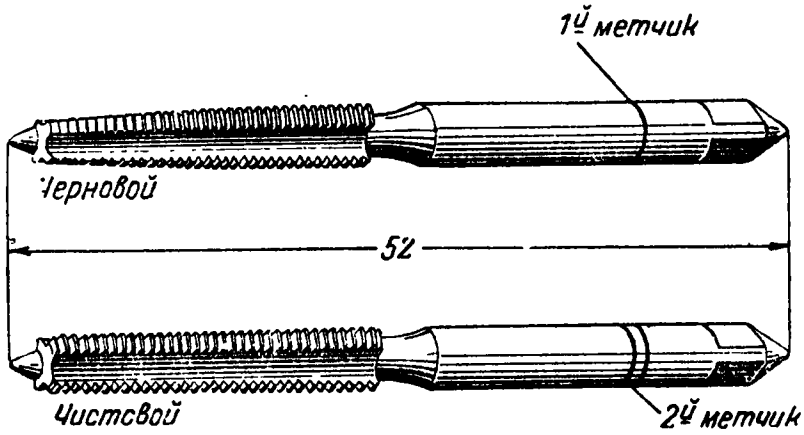


Рис. 41. Метчики с резьбой СП 3,17 × 40 н. для стойки прицела

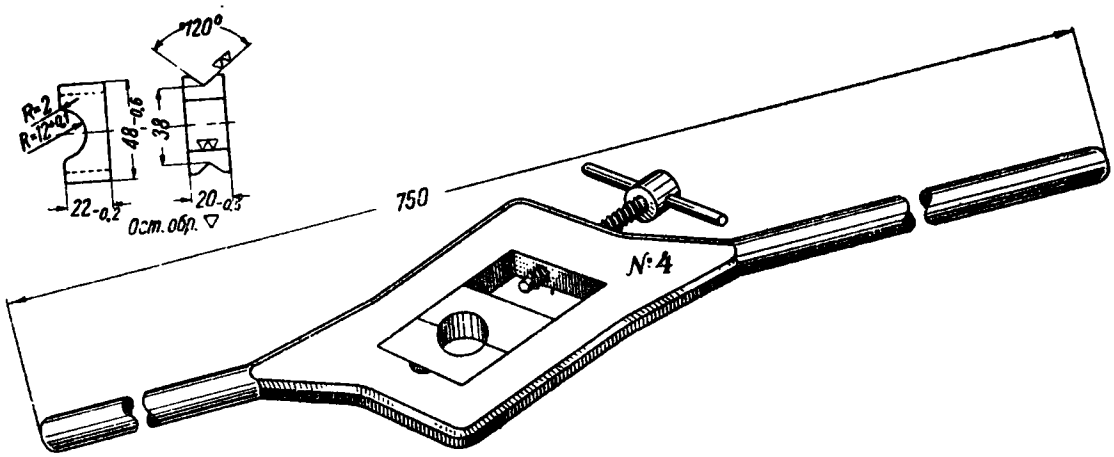


Рис. 42. Клупп № 4 с плашками для обжима бронзовой втулки колеса ОСТ 4258

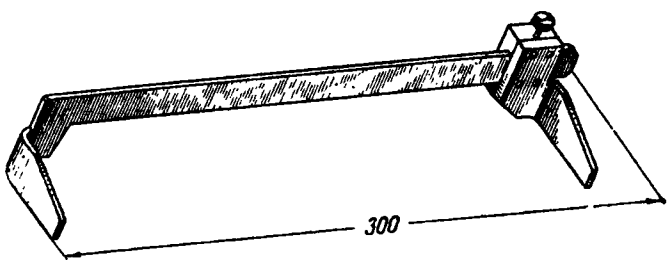


Рис. 43. Скоба для проверки параллельности дуг (раздвижная) $\frac{Д}{ПМ-2}$

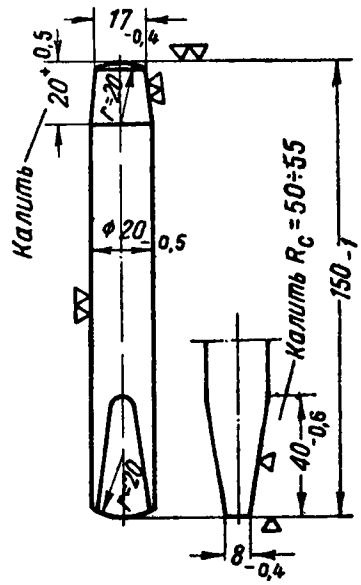
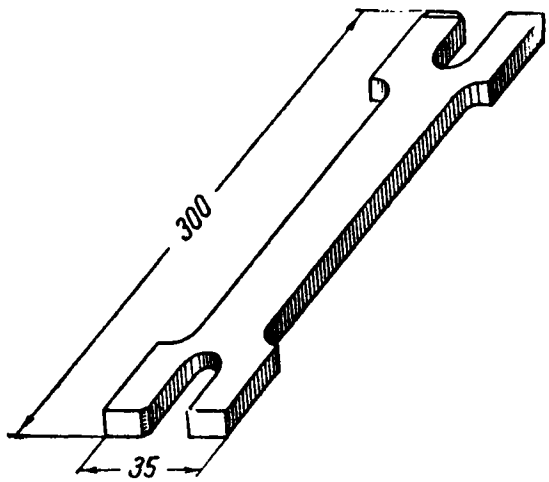
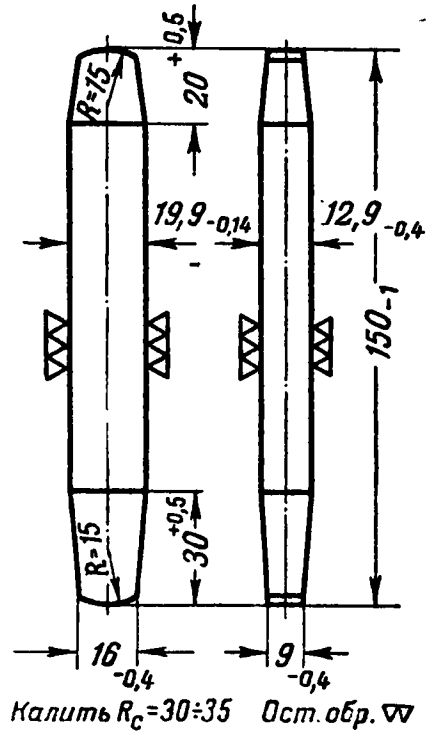


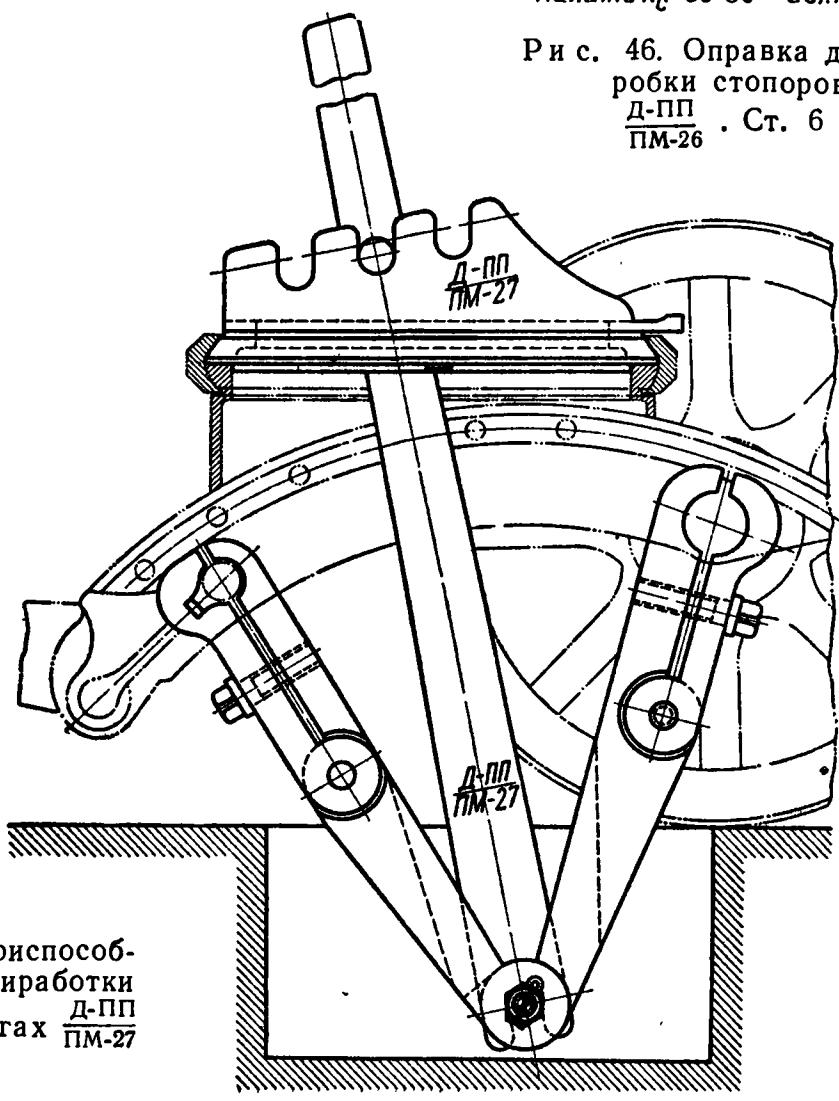
Рис. 44. Гнеток для осадки пазов стола $\frac{Д\text{-}ПП}{ПМ\text{-}24}$. Ст. 6



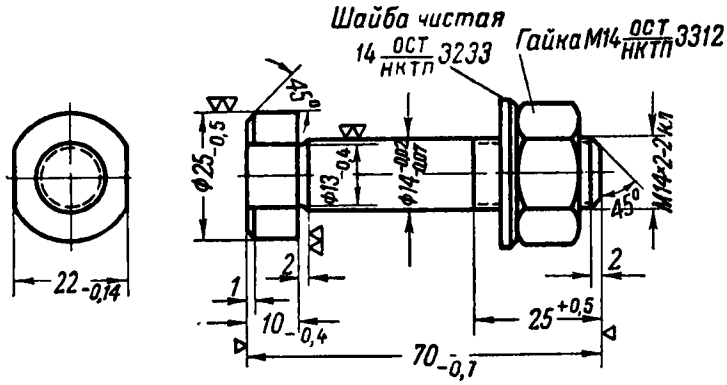
Р и с. 45. Приспособление для правки стоек вертлюга и тяг $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-25}}$



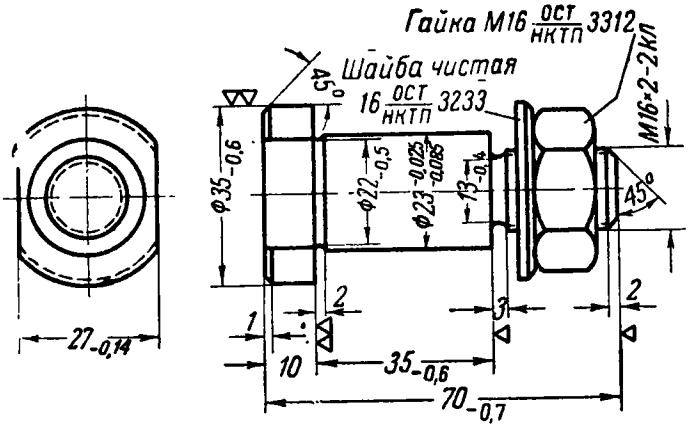
Р и с. 46. Оправка для коробки стопоров $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-26}}$. Ст. 6



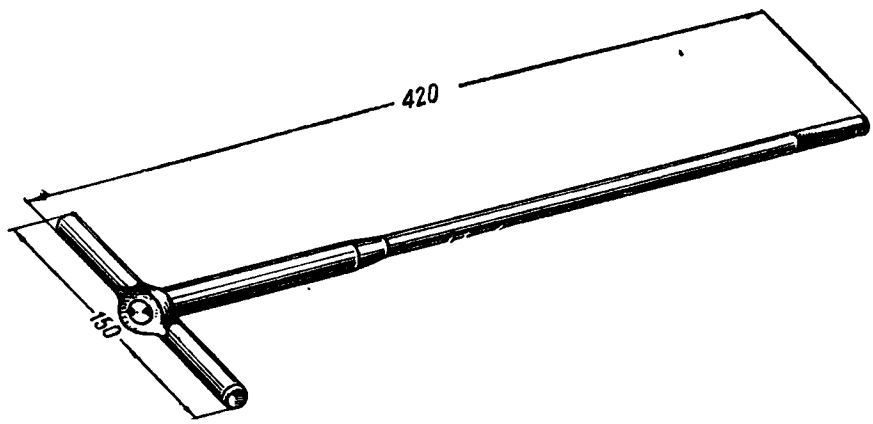
Р и с. 47. Приспособление для приработки стола на дугах $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-27}}$



Р и с. 48. Болт специальный для соединения дуг $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-28}}$. Ст. 6



Р и с. 49. Болт специальный для соединения дуг $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-29}}$. Ст. 6



Р и с. 50. Вороток $\frac{\text{Д-ПП}}{\text{ПМ-30}}$ для конической развертки $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-11}}$

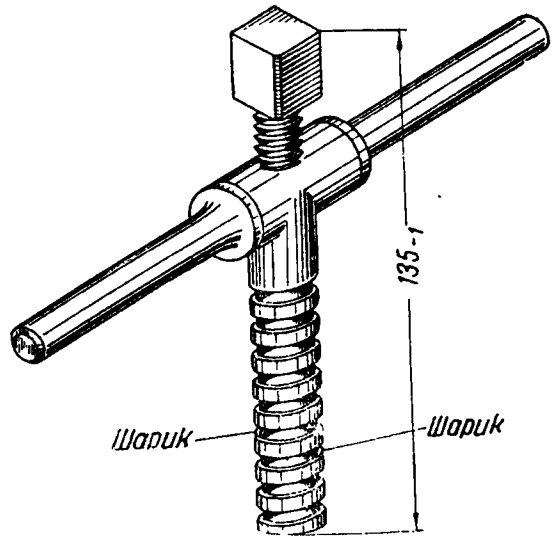


Рис. 51. Прибор для уширения внутренней резьбы наружного винта тонкой наводки $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-4}}$

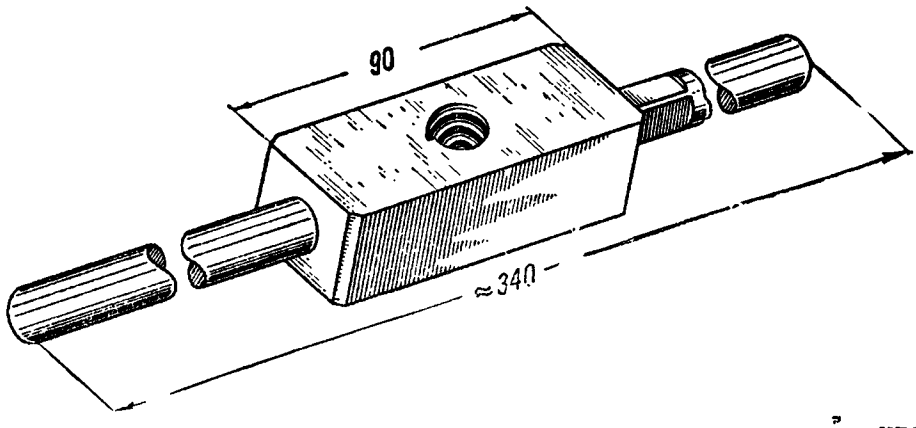


Рис. 52. Прибор для уширения резьбы внутреннего винта тонкой наводки $\frac{\text{ВДП-ПП}}{\text{ПМ-5}}$

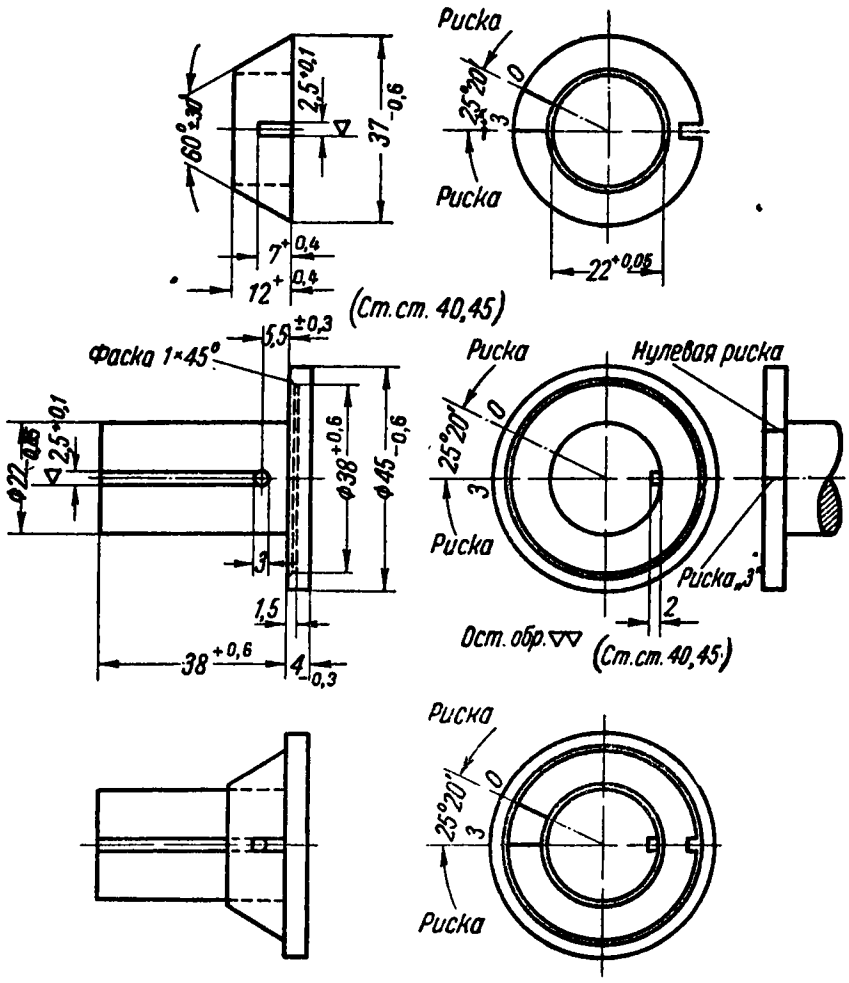


Рис. 53. Прибор для постановки нулевых делений на при цельных кольцах

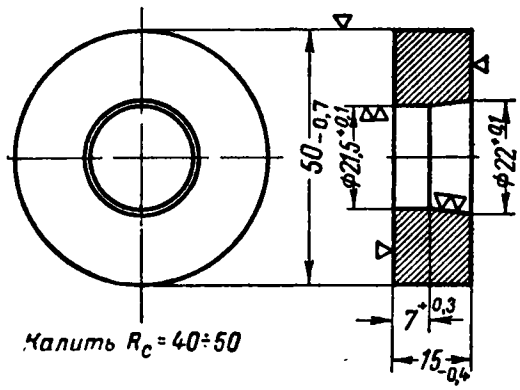


Рис. 54. Обжимка для головки внутреннего винта подъемного механизма. Ст. 50

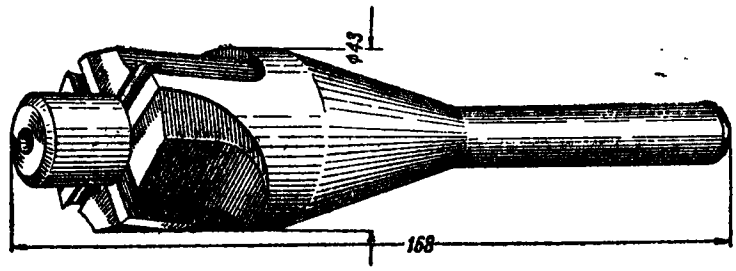


Рис. 55. Зенкер с направлением для дуг станка $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-8}}$

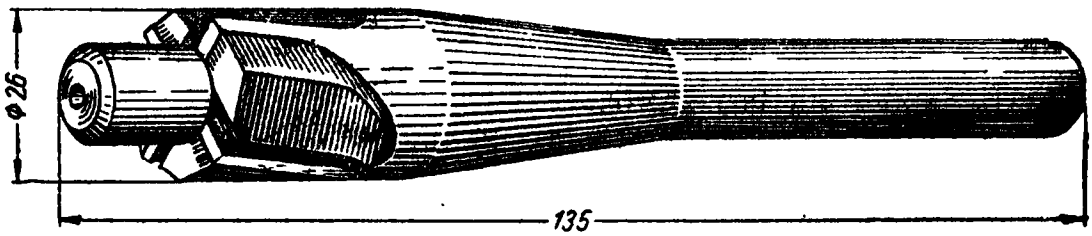


Рис. 56. Зенкер с направлением для дуг станка $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-9}}$

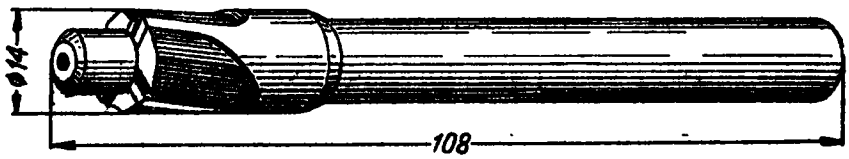


Рис. 57. Зенкер с направлением для дуг станка $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-10}}$

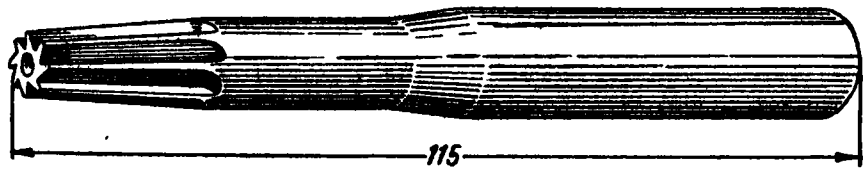


Рис. 58. Развертка коническая под отверстия для стопоров $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-11}}$

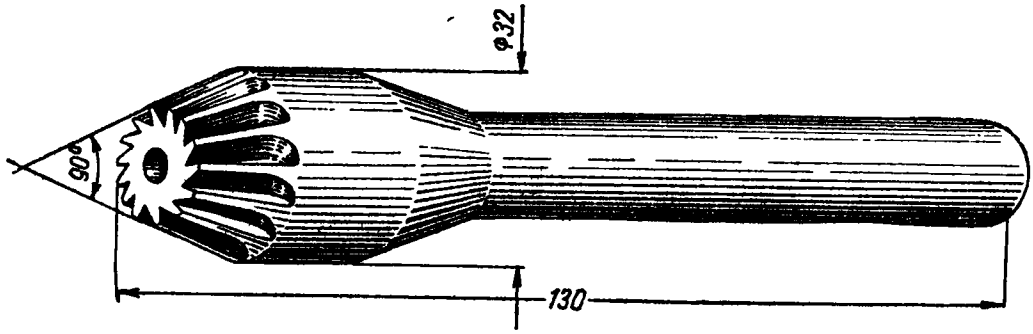


Рис. 59. Зенковка 90° для дуг станка $\frac{\text{Д-И}}{\text{ПМ-12}}$

ПРИГОНКА НОВОГО ЗАМКА К ПУЛЕМЕТУ

1. СОЕДИНЕНИЕ ЗАМКА С ШАТУНОМ

ТУ. Соединение замка с шатуном должно быть свободное, позволяющее в случае поперечного разрыва гильзы при стрельбе из пулемета подложить прокладочное кольцо под гайку шатуна.

Неисправности и их устранение

Тугое соединение замка с шатуном.

1. Удалить прокладочное кольцо толщиной 0″,005 из-под гайки шатуна.

2. Вставить в загибы боевой личинки калибр К-8 (0″,066) и проверить, кроет ли его замок.

Случай 1. Замок не кроет калибр К-8; в этом случае следует:

а) проверить соответствие замка калибру К-7 (0″,064);

б) если после удаления прокладочного кольца из-под гайки шатуна замок будет иметь свободное вращение на шатуне и при этом соответствовать войсковым калибрам К-7 и К-8, то соединение его с шатуном считать восстановленным.

Случай 2. Замок кроет калибр К-8; в этом случае следует:

а) поставить в пулемет новый ствол и вторично проверить соответствие замка калибру К-8;

б) соединение замка с шатуном считать восстановленным, если при постановке нового ствола калибр К-8 не будет крыться замком.

Случай 3. Замок кроет калибр К-8 при новом стволе; в этом случае следует:

а) подобрать новый замок из числа имеющихся в запасе с повышенным размером между задним срезом трубки замочных рычагов и передней стенкой боевой личинки;

б) проверить, соответствует ли этот замок калибру К-8.

Если повышенный замок при новом стволе будет крыть калибр К-8, пулемет ремонту не подлежит.

2. ДВИЖЕНИЕ ЗАМКА В ПАЗАХ РАМЫ

ТУ. Движение замка в пазах станин рамы должно быть свободное, замок без боевой пружины должен возвращаться в крайнее переднее положение при медленном возвращении рукоятки в исходное положение.

Движение замка в пазах станин рамы должно быть без перекоса горизонтальной его площадки; незначительное сваливание в левую сторону боевой личинки при подходе замка к стволу допускается.

Неисправности и их устранение

Тугое движение замка.

1. Собрать замок без боевой пружины, вставить в пулемет и определить, на каком участке станин рамы замок задерживается

2. Разобрать пулемет, проверить пазы станин рамы и прямолинейность их наложением ребра линейки на обе боковые наружные плоскости рамы, расположенные вокруг отверстий для цапф ствола и оси мотыля.

3. При наличии изгиба выправить станины рамы медным молотком на деревянном бруске или свинцовой плите.

4. При наличии забоин, наминов и смятия на бортах пазов удалить приподнятый металл надфилем.

3. УДЕРЖИВАНИЕ ЗАМКА ПРУЖИНОЙ ПРАВОЙ СТАНИНЫ РАМЫ

ТУ. Пружина правой станины рамы должна в момент дохода боевой личинки в крайнее верхнее положение заскакивать за уступ выреза правой стенки и удерживать весь замок в целом в этом положении до перехода рожек на верхние ребра планок короба.

Неисправности и их устранение

Неудерживание боевой личинки в верхнем положении пружиной правой станины рамы.

1. Отвести замок назад, затем подать его вперед и проверить, удерживается ли боевая личинка пружиной правой станины рамы.

2. При неудерживании разобрать пулемет и осмотреть пружину, не имеет ли она изгиба или износа рабочего ребра и качки.

3. При изгибе выправить плоскогубцами, придав лопасти пружины угол наклона немного больший, чем угол наклона выреза на правой стенке боевой личинки (карта № 47).

4. Если после исправления лопасти пружина будет сваливать боевую личинку в левую сторону, то легкими ударами медного молотка впереди заклепок уменьшить расстояние между лопастью пружины и стенкой станины рамы.

5. При износе рабочего ребра пружину заменить запасной (карта № 48).

6. При качке — подтянуть заклепки или переклепать их, поставив удлиненные (карта № 48).

4. ЗАЗОР МЕЖДУ ВЕРХНИМ СРЕЗОМ БОЕВОЙ ЛИЧИНКИ И КРЫШКОЙ

Зазор между верхним срезом боевой личинки и нижней плоскостью крышки должен быть не менее 0,05 *мм*.

Неисправности и их устранение

Отсутствие зазора между верхним срезом боевой личинки и крышкой.

1. Открыть крышку, наложить на срез боевой личинки полоску писчей бумаги, выпустив ее конец в окно приемника. Затем закрыть крышку; полоска писчей бумаги должна протаскиваться через зазор между личинкой и крышкой.

2. Подчистить верхний срез боевой личинки до образования зазора в 0,05 *мм*.

Примечание. Подчистку верхнего среза личинки производить не сразу, а в несколько приемов.

Во время подчистки среза личинки следить за тем, чтобы не завалить его в сторону.

Подчистку производить под угольник и краску.

5. УДАР БОЕВОЙ ЛИЧИНКИ В КРЫШКУ КОРОБА

Удар боевой личинки в крышку короба должен вызывать подскакивание гильзы, поставленной на крышку короба над местом удара, не менее 50 *мм*. Это требование обязательно для замков неусиленных (прежних годов изготовления), у которых толщина перемычки боевой личинки менее 4,24 *мм*. В усиленных замках, где толщина перемычки боевой личинки от 4,24 *мм* и до 4,4 *мм*, зазор между крышкой короба и боевой личинкой может быть до 1 *мм*, и в этом случае подскакивание гильзы необязательно.

Неисправности и их устранение

Отсутствие удара боевой личинки в крышку короба (удар должен быть обязательно для неусиленных замков прежних годов изготовления).

1. Поставить гильзу на крышку короба у места удара боевой личинки, подать рукоятку вперед и отпустить.

2. При отсутствии удара боевой личинки проверить, плотно ли прилегает крышка к ребрам стенок короба при вставленном приемнике и без него. Проверку производить полоской писчей бумаги.

3. Если крышка короба не ложится на ребра стенок короба вследствие повышенного положения приемника, то подчистить его продольные выступы, на которые ложится крышка.

4. При наличии изгиба крышки наружу открыть крышку, подложить под нее деревянную планку (сзади пружин) и ударами деревянного молотка выправить ее так, чтобы полоска писчей бумаги, проложенная между крышкой и ребрами стенок короба, при вытаскивании рвалась (карта № 46).

6. НЕСООТВЕТСТВИЕ ЗАМКА ВОЙСКОВЫМ КАЛИБРАМ К-7 И К-8

Замок должен крыть войсковой калибр К-7 (0″,064) при легком нажатии рукой на рукоятку; калибр К-8 (0″,066) при тех же условиях крыться не должен.

Неисправности и их устранение

Некрытие замком калибра К-7 (0″,064).

Открыть крышку, вывести замок на затыльник, вставить в загибы боевой личинки калибр К-7 и проверить, кроется ли он замком.

1. Замок может не крыть калибр К-7 из-за наличия забитостей на пеньке ствола или лишних прокладочных колец под гайкой шатуна.

2. При наличии забитостей на пеньке ствола удалить приподнятый металл прибором № 4, не углубляя кольцевой проточки для шляпки патрона.

3. Лишнее прокладочное кольцо из-под гайки шатуна снять.

Замок кроет калибр К-8 (0″,066).

Устранение этой неисправности производить так, как указано в разделе «Тугое соединение замка с шатуном».

ИНСТРУКЦИЯ
ПО ОЧИСТКЕ СТАЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ ОТ РЖАВЧИНЫ ИНГИБИРОВАННОЙ СОЛЯНОЙ КИСЛОТОЙ

А. Общие сведения

1. Очистка стальных деталей от ржавчины должна производиться в ингибированной соляной кислоте, представляющей собой смесь соляной кислоты (уд. вес. 1,18) с ингибитором марки «ПБ-5» (0,8—1% по отношению к объему соляной кислоты).

Ингибированная соляная кислота хорошо очищает стальные детали от ржавчины и практически не растворяет металл.

2. Ингибированная соляная кислота отгружается потребителям с заводов Министерства химической промышленности в обычных железнодорожных цистернах или в бутылях.

3. Очистка стальных деталей от ржавчины состоит из следующих основных операций: подготовки деталей к очистке, травления в кислоте, промывки с пассивированием, протирки, сушки и смазки.

Б. Подготовка деталей к очистке

4. Обезжирить детали в ванне, содержащей раствор следующего состава:

Кальцинированная или каустическая сода	100 *г*
Вода	1 *л*
или	
Мыло твердое	30 *г*
Вода	1 *л*

Обезжиривание ведется при кипении раствора.

5. Промыть детали в холодной проточной воде и охладить до комнатной температуры (18—20° С). Хорошо обезжиренная деталь должна полностью смачиваться водой. Если вода при промывке покрывает поверхность деталей не полностью, а собирается каплями, то это указывает на недостаточное обезжиривание.

Примечание. При наличии на поверхности деталей толстого слоя смазки перед обезжириванием необходимо смазку удалить сухой ветошью.

В. Травление

6. Травить детали в эмалированных, деревянных или в сварных железных ваннах, содержащих раствор следующего состава:

№ ванны	Состав травильной ванны		Для каких деталей применяется
	вода в *л*	ингибированная соляная кислота в *л*	
1	—	100	Детали, сильно пораженные ржавчиной и не имеющие полированных поверхностей
2	50	50	Детали, не сильно пораженные ржавчиной и имеющие полированные поверхности
3	80	20	Детали, не сильно пораженные ржавчиной с полировкой высокого качества, при требовании очень строгого сохранения их размеров и полировки

7. Для приготовления раствора в отмеренное количество воды вливается ингибированная соляная кислота; воду в кислоту лить нельзя, так как это может привести к разбрызгиванию кислоты и к сильным ожогам.

8. Температура травильного раствора и погруженных в него деталей должна быть в пределах 10—30° С.

Время выдержки деталей в травильной ванне устанавливается опытным путем; в зависимости от состава ванны, степени поражения ржавчиной поверхности очищаемых деталей и состава металла время выдержки может колебаться от 20 минут до 3 часов.

По истечении установленного времени травления вынуть детали из травильного раствора и тщательно промыть в ванне с холодной проточной водой, после чего отправить детали на промывку в растворе пассиваторов или на ремонт и оксидирование.

9. При травлении сильно поржавевших деталей следует растворять только часть ржавчины, так как оставшаяся ржавчина от действия кислоты сильно разрыхляется и может быть снята щеткой и смыта водой.

10. При травлении хромированных стволов канал ствола должен быть изолирован от попадания в него ингибированной соляной кислоты во избежание разъедания хрома. Для изоляции канал ствола до обезжиривания слегка смазывают пушечной смазкой и прочно закупоривают с обоих концов резиновыми или деревянными пробками.

11. Травильный раствор при средней продолжительности очистки действует приблизительно в течение 20 закладок деталей, после чего он сильно загрязняется и его необходимо заменить.

12. Персонал, обслуживающий травильные ванны, должен иметь резиновые перчатки, фартуки и очки.

Г. Промывка в растворе пассиваторов

13. Неоксидированные детали с целью образования на их поверхности пленки, отчасти предохраняющей от ржавления, после травления и промывки погрузить в железную ванну, содержащую раствор следующего состава:

Двухромовокислый калий (хромпик калиевый) . . .	20 *г*
Каустическая сода	50 *г*
Вода	1 *л*
или	
Тринатрийфосфат	30 *л*
(или азотистокислый натрий — нитрит натрия)	
Вода	1 *л*

14. Промывать детали в кипящем растворе. Время выдержки деталей в ванне 10—15 мин.

Д. Протирка и смазка

15. После промывки в растворе пассиваторов тщательно протереть детали насухо или просушить, а затем (если они не идут непосредственно на ремонт) погрузить на 2—3 мин. в ванну с ружейной смазкой, нагретой до температуры 105—115° С.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОКСИДИРОВАНИЮ ДЕТАЛЕЙ ПУЛЕМЕТОВ

Для предохранения металлических деталей пулеметов от ржавления поверхность деталей оксидируется.

Для получения качественного оксидного покрытия рекомендуется выполнять операции в такой последовательности:

1. Подготовить поверхности деталей.
2. Оксидировать детали.
3. Произвести последующую отделку деталей.

I. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ

А. Обезжиривание

1. Детали обезжиривать в ванне, содержащей раствор следующего состава:

Кальцинированная или каустическая сода . . .	100 *г*
Вода	1 *л*

2. Детали обезжиривать при бурном кипении раствора в течение 20—30 мин.

3. Освежать (корректировать) раствор нужно по мере его израсходования, добавляя составные части до первоначальной концентрации. Плавающий на поверхности обезжиривающего раствора загрязненный жировой слой нужно время от времени удалять.

Б. Промывка в воде

После обезжиривания детали промыть, погружая их три или четыре раза в водопроводную проточную воду (при комнатной температуре).

Хорошо обезжиренная деталь должна полностью смачиваться водой. Если вода при промывке покрывает поверхность деталей не полностью, а собирается каплями, то это указывает на недостаточное обезжиривание.

В. Травление

При наличии ржавчины на поверхности деталей, а также при повторном оксидировании их с целью удаления первоначальной оксидной пленки травление деталей производить согласно инструкции (см. приложение 4).

Г. Промывка в воде

После травления детали промыть, погружая их три или четыре раза в холодную проточную воду.

Примечание. После травления и промывки во избежание окисления держать детали на воздухе более 10 сек. не разрешается. При вынужденной задержке детали необходимо опустить на 5 мин. в мыльный раствор, после чего вынуть и высушить; образовавшаяся мыльная пленка предохраняет детали от ржавления

Общие замечания по операциям подготовки поверхности

1. При наличии на поверхности деталей толстого слоя смазки или жира перед обезжириванием полностью удалить их, протерев сухой ветошью, после чего детали отправить для обезжиривания.

2. Пружины пулеметов травлению не подвергать.

II. ОКСИДИРОВАНИЕ

А. Оксидирование

1. Детали оксидировать в ванне, содержащей раствор следующего состава:

Каустическая сода	700 *г*
Нитрат натрия	100 *г*
Нитрит натрия	100 *г*
Вода	1 *л*

Примечание. В качестве окислителей одинаково применимы нитрат и нитрит натрия или только калия. Однако окислитель в весе не должен превышать 200 *г*.

2. Приготовлять раствор нужно в специальном подогреваемом баке, предварительно хорошо очищенном от грязи и тщательно промытом водой.

Предварительно раздробленную на мелкие куски (размером 40—50 *мм* в поперечнике) каустическую соду загрузить в бак, залить водой и кипятить до растворения. Затем ввести в этот раствор нитрат и нитрит натрия. После растворения компонентов оксидирующего состава раствор оставить в полном покое на 2—4 часа.

Перед оксидированием деталей раствор подогреть до бурного кипения.

3. Перед оксидированием детали промыть в кипящей воде.

4. Детали, подготовленные к оксидированию, погружать в бурно кипящий раствор в сетчатых железных корзинах.

5. Начальная температура раствора (при погружении деталей в ванну) должна быть 136—138° С, конечная (в конце оксидирования) — 142—145° С. Для закаленных деталей температура ванны при погружении должна быть 140° С с постепенным повышением ее к концу оксидирования до 145—146° С.

Примечания: 1. Признаком изменения концентрации раствора при постоянном объеме служит температура кипения. Понижение температуры кипения с сохранением объема свидетельствует об уменьшении концентрации, а повышение температуры кипения — об увеличении концентрации. Нарушение режима ванны ведет к понижению качества оксидировки.

2. Чтобы повысить температуру кипения раствора на 1° С следует добавить 10 *г* едкого натра на каждый литр раствора. Понижение температуры кипения раствора достигается разбавлением его водопроводной водой или водой после ополаскивания (см. ниже примечание).

6. Детали выдерживать в растворе в процессе оксидирования 1,5 часа.

Б. Ополаскивание

Во время оксидирования детали через каждые 25—30 мин. вынимать из оксидирующего раствора и ополаскивать в водопровод-

ной воде при комнатной температуре, погружая их два или три раза.

Примечание. Вода после ополаскивания может быть использована для пополнения оксидировочной ванны.

В. Промывка водой

После оксидирования детали промыть водопроводной водой (желательно из брандспойта) до полного удаления остатков оксидирующего раствора с их поверхности.

Общие замечания по операциям оксидирования

1. При погружении деталей в оксидирующий раствор вся поверхность их должна полностью омываться раствором.

2. Появление на поверхности оксидируемых деталей налета зеленого или желтого цвета указывает на повышенную температуру оксидирующего раствора (или повышенную концентрацию каустической соды), для понижения которой в ванну необходимо добавить воды.

3. По мере пользования раствором в ванне для оксидирования накапливается осадок гидрата окиси железа. Осадок периодически удалять специальными скребками при температуре раствора несколько ниже точки кипения.

VIII. ПОСЛЕДУЮЩАЯ ОТДЕЛКА

А. Выдержка в мыльном растворе

1. После оксидирования детали погружать в кипящий мыльный раствор следующего состава:

Мыло твердое	30 *г*
Вода	1 *л*

Примечания: 1. Во избежание свертывания мыла мыльный раствор следует готовить на предварительно прокипяченной воде.

2. При свертывании мыла раствор вылить и заменить свежим.

2. Время выдержки деталей в кипящем мыльном растворе 3—5 мин.

Б. Сушка

Вынутые из мыльного раствора детали просушить на воздухе до полного удаления влаги с поверхности.

В. Промасливание

1. Просушенные детали поместить в ванну, содержащую веретенное масло АУ или ружейную смазку.

2. Температура раствора в ванне должна быть 105—115° С; детали выдерживать в ванне 2—3 мин.

Примечание. Применять холодную смазку не рекомендуется. Горячие смазанные детали помещать на специальные столы для стекания излишка масла и по охлаждении их нужно протирать от избытка масла и от красноватого налета. После этого детали направлять на контроль качества оксидного покрытия.

Контроль качества оксидного покрытия

Качество оксидного покрытия устанавливается внешним осмотром поверхности оксидированных деталей. Поверхность деталей после оксидирования должна иметь ровную окраску черного цвета.

Для деталей с грубо обработанной поверхностью, а также для участков, подвергнутых местной сварке или штамповке, допускается слабая разница в оттенках цвета.

На поверхности оксидированных деталей не должно быть красноватого осадка и незаоксидированных участков. Детали с красным налетом возвращать на протирку, а детали с незаоксидированными участками подвергать повторному оксидированию, для чего после обезжиривания и промывки водой обработать их при комнатной температуре в ингибированной соляной кислоте согласно инструкции (см. приложение 4), до растворения оксидной пленки. Затем детали снова тщательно промыть водой и дальше обработать, как детали, вновь поступившие на оксидирование.

В случае ржавления деталей в самой ванне необходимо очистить ванну и обновить раствор.

Техника безопасности

Брызги щелочного раствора разъедают ткани одежды и при попадании на тело вызывают ожоги, поэтому лица, занятые щелочным оксидированием, должны во время работы надевать брезентовую спецодежду, резиновые сапоги и резиновые перчатки.

По окончании работы полы в помещении для оксидировки должны быть тщательно промыты водой, а все ванны во избежание загрязнения должны быть накрыты крышками.

ТАБЛИЦА
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУР НАГРЕВА ПО ЦВЕТАМ КАЛЕНИЯ И ПОБЕЖАЛОСТИ

Цвет каления	Температура в °С	Цвет побежалости (при отпуске после закалки)	Температура в °С
Начало темнокрасного . .	650	Светложелтый	225
Темнокрасный	700	Темножелтый	240
Вишнево-красный	800	Светлобурый	255
Яркокрасный (светловишневый)	900	Бурый (коричнево-желтый)	265
		Пурпурно-красный	275
Красно-оранжевый	1 000	Фиолетовый	285
Оранжевый	1 100	Темносиний	295
Желтый	1 200	Светлосиний	310
Белый	1 300	Серый	325

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТВЕРДОСТИ ДЕТАЛЕЙ ПРИ ОТСУТСТВИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

В том случае, когда отсутствуют специальные приборы для определения твердости деталей, можно пользоваться напильниками, руководствуясь следующими данными:

1. Детали, имеющие твердость $R_c = 40$ и ниже, можно опиливать любым напильником.

2. Детали, имеющие твердость $R_c = 40—50$, опиливать только личным и бархатным напильником (драчевый напильник скользит).

Детали, имеющие твердость $R_c = 50$ и выше, опиливать только бархатным напильником (драчевый и личной напильники скользят).

При определении твердости нужно иметь постоянный набор напильников и опиливать только плоскую или цилиндрическую поверхность детали, а не ребро; при этом следует пользоваться сферической или плоской стороной напильника, а не его гранями.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Введение 3
Общие указания 5
Последовательность и объем проверок при выявлении неисправностей . 7
Устранение общих неисправностей 11

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

РЕМОНТ 7,62-*мм* ПУЛЕМЕТА СИСТЕМЫ МАКСИМА обр. 1910 г.

Ремонт кожуха 15

Течь воды из кожуха 15
Качка надульника вследствие износа резьбы в отверстии крышки кожуха и на пеньке надульника 19
Затруднительное ввинчивание надульника вследствии смятия резьбы в отверстии крышки кожуха и на пеньке надульника . 19
Обрыв цепочки пробки кожуха 19
Обрыв кольца цепочки 19
Поломка ушка цепочки 19
Поломка ручки пробки кожуха 19
Смятие стойки кожуха 20

Ремонт короба 20

Качка короба в соединении с дном кожуха 20
Осадка стенок пазов дна кожуха и клиньевых полос короба . . 20
Качка засова в отверстиях ушков дна короба 20
Нарушение прочности короба 21

Ремонт подвижной системы 21

Неисправности ствола 21

1. Износ канала ствола по полям, следы ржавчины или раковины в канале, скругление или скрошенность углов полей нарезов . 21
2. Раздутие ствола 22
3. Изгиб ствола 22
4. Следы ржавчины или раковины в патроннике нехромированного ствола 23
5. Забоины на устье патронника 23
6. Забоины на стенках кольцевой проточки для шляпки патрона . 24
7. Забоины на дульном срезе ствола 24

Стр.

Неисправности подвижной системы (ствола и рамы) 24
Тугой ход рамы со стволом 24
Отсутствие зазора между выступом правой станины рамы и передней стенкой выреза короба вследствие износа или осадки бронзовой гайки ствола 25

Ремонт затыльника 25
Качка затыльника в соединении с коробом 25
Затруднительное соединение затыльника с коробом, требующее применения сильных ударов деревянным молотком по затыльнику при его постановке в короб 26
Износ выступа на концах пружин крышек 27
Поломка пружин крышек 27
Разрыв кожаной прокладки крышки 27
Просачивание смазки через дно стальной ручки 27
Поломка стержней и истирание кисточек 27
Вертикальное перемещение деревянных ручек 27
Вращение стальных ручек 27

Ремонт крышки короба 28
Произвольное открывание крышки короба при стрельбе 28

Ремонт возвратного приспособления 29
Заклинение коробки возвратной пружины на стенке короба . . . 29
Затруднительное пользование натяжным винтом 30
Трещины в крючках коробки 31
Трещина или пробоина в коробке 31

Ремонт приемника 31
Неподача патронов 31
Перекос патронов 33
Затруднительное отделение приемника от короба 33
Качка приемника в коробе 34

Ремонт замка (в сочленении с общей системой) 35
Тугое соединение замка с шатуном 35

Неисправности, вызывающие недоход замка 36
Утыкание патрона в пенек ствола 36
Утыкание патрона пулей в патрон, поданный в продольное окно приемника, вследствие того, что боевая личинка не опустилась 37
Утыкание дульца гильзы в выводную трубку 38
Выпадение гильзы внутрь короба 39
Недокрытие замком патрона в патроннике 39
Отсутствие удара боевой личинки в крышку короба 41
Неудерживание боевой личинки в верхнем положении пружиной правой станины рамы 42
Ранняя или поздняя постановка ударника на боевой взвод . . . 44
Ранний спуск ударника с боевого взвода 44
Поздний спуск ударника с боевого взвода 45
Затруднительный спуск ударника 45
Неудерживание предохранителем спускового рычага 45
Поломка бойка ударника 46
Осечки 48
Поперечный разрыв гильзы 48
Самопроизвольная автоматическая стрельба 50
Прорыв пороховых газов внутрь короба 50
Качка задержки в соединении с рукояткой 51
Качка правой задвижки 51

Стр.

Ремонт прицельного приспособления 53

Боковая качка хомутика вследствии износа ребер стойки прицела и пазов хомутика 53
Неплавное передвижение хомутика по стойке прицела 53
Продольное перемещение хомутика по стойке прицела при запертой тормозной пружине 54
Качка целика в трубке хомутика 55
Тугой ход целика в трубке хомутика 56
Затруднительное пользование целиком и делениями прицела . . 57
Боковая качка стойки прицела 58
Продольное перемещение стойки прицела при вертикальном положении 58
Тугое вращение стойки прицела на оси 60
Смятие и осветление вершины мушки 60
Смещение мушки 60
Смятие основания для мушки 61

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

РЕМОНТ СТАНКА СИСТЕМЫ СОКОЛОВА

Ремонт хода станка 62
Качка хода станка 62
Ослабление шины колеса 63
Вращение боевой оси вследствие износа стенок гнезд в дугах для шпонок боевой оси 64
Одностороннее прилегание хобота в соединении с дугами . . . 64
Ослабление хобота 64
Затруднительное перекатывание станка 65

Ремонт стопорного приспособления 66
Слабое действие стопоров 66
Затруднительное пользование ручкой стопорного приспособления . 66

Ремонт стола 67
Качка стола в соединении с дугами 67
Тугой ход стола на дугах станка 68

Ремонт вертлюга 69
Неплавное вращение вертлюга 69
Провертывание вертлюга при закрепленном хомуте 69

Ремонт подъемного механизма грубой наводки 70
Вертикальная качка тяг 70
Затруднительно вставляется засов № 29в 71

Ремонт подъемного механизма тонкой наводки 72
Вертикальная качка подъемного механизма тонкой наводки . . . 72
Отсутствие зазора между ушками проушины матки подъемного механизма 73
Произвольное смещение прицельного кольца 73
Затруднительное пользование прицельным кольцом 74
Качка в креплении подъемного механизма с пулеметом 75
Затруднительное соединение подъемного механизма с дном короба 75

Ремонт соединительного болта 76
Качка пулемета на станке 76
Затруднительное крепление соединительного болта с гайкой . . 76

Ремонт щита 77
Пробитие щита 77
Качка винта барашка 77
Изгиб винта барашка 78
Качка крючков 78

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ

РЕМОНТ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПУЛЕМЕТА СИСТЕМЫ МАКСИМА

Стр.

Пружинные весы 79
Ключ надульника 79
Прибор для извлечения дулец разорвавшихся гильз 80
Шомпол составной 80
Ключ раздвижной 81
Щипцы для постановки трубчатых заклепок . . 81
Выколотки 82
Патронная лента 83
Коробка для патронных лент 83
Металлический ерш 84
Прибор для отделения и постановки затыльника 84
Сосуд для масла 84
Выравниватель 85
Прибор для снаряжения патронных лент (машинка) 86
Неподача патронов досылателем 86
Непоступление патрона в гнездо ленты 87
Неподача ленты 87
Неудерживание ленты удерживателем 87

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ

КАРТЫ СЛЕСАРНОЙ И ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

Карты слесарной обработки

Окраска 88
Изготовление разводных проволочных шплинтов 89
Восстановление плотного прилегания среза наружной пароотводной трубки к срезу втулки внутренней пароотводной трубки . 91
Замена пароотводной трубки 94
Пригонка к отверстию крышки кожуха новой втулки, изготовленной с припуском по диаметру 95
Изготовление трубки, вставляющейся внутрь поперечной трубки кожуха 97
Постановка трубки внутрь поперечной трубки кожуха 98
Прочистка резьбы в гнезде выливного отверстия кожуха и на пробке 99
Припайка накладки к трубе кожуха на месте расположения пробоины 99
Приварка накладки к трубе кожуха на месте расположения пробоины 101
Изготовление кольца цепочки кожуха 102
Замена ушка цепочки кожуха 103
Правка стойки кожуха 103
Осадка пазов в дне кожуха 104
Вставка втулок из винтовочных гильз в отверстия ушков дна короба 105
Вставка стальных втулок в отверстия ушков дна короба 107
Изготовление накладки для правой стенки короба 108
Постановка накладки на правую стенку короба 109
Перекленка заклепок дна короба 111

Замена ствола 112
Правка изогнутых стволов 114
Правка стенок короба 115
Заварка некраевой трещины в стенке короба, образовавшейся на месте вытяжки металла 115
Пригонка затыльника к коробу 116
Правка задней части стенок короба 117
Пригонка клиньевой полосы задвижки к пазу затыльника . . . 118
Переклепка клиньевой полосы правой задвижки 118
Замена пружин крышек масленок затыльника 119
Изготовление пружин крышек масленок 120
Замена кисточек в крышках масленок затыльника 121
Изготовление кисточек крышек масленок затыльника 122
Закрепление деревянных ручек в затыльнике 122
Постановка повышенной оси крышки короба 123
Переклепка ушка крышки 124
Пригонка застежки к крышке короба и затыльнику 125
Наплавка плоскости выреза затыльника 126
Пригонка приемника к вырезам стенок короба 126
Восстановление бокового перемещения (правой и левой задачи) верхнего колена рычага приемника 128
Скручивание нижнего колена рычага приемника 130
Замена пружин крышки короба 130
Правка пружины дна кожуха 131
Восстановление положения барабана на оси мотыля (при повертывании) 132
Изготовление прокладки под венчик барабана 133
Замена барабана (при поломке) 133
Правка стенок паза барабана 134
Пригонка крышки к ребрам стенок короба 135
Правка пружины правой станины рамы 137
Переклепка заклепок пружины правой станины рамы 137
Правка дна короба 138
Сжатие ушков проушины на затыльнике для спускового рычага . 139
Обжим трубки рукоятки 139
Пригонка рукоятки к призме оси мотыля 140
Пригонка опорного выступа правой задвижки к затыльнику . . 141
Изготовление клиньевой полосы правой задвижки 142
Пригонка новой клиньевой полосы к правой задвижке и к пазу затыльника 143
Пригонка задержки к уступу выреза задвижки 145
Пригонка хомутика к стойке прицела 146
Правка стойки прицела 147
Обжим трубки хомутика прицела 148
Правка трубки хомутика прицела 148
Изготовление затемнителя на целик прицела 149
Замена планки с делениями в стойке прицела 150
Восстановление отверстия в стойке прицела для остановочного винта 151
Восстановление делений и цифр прицела 152
Сжатие ушков проушины пресса крышки короба 152
Замена наперстка прицела 153
Напайка пластинки на нижнюю стенку наперстка прицела . . . 155
Вставка вкладыша в стойку прицела на месте уступа для наперстка 156
Наплавка уступа стойки прицела 157
Осадка опорного места крышки для выступа стойки прицела . . 157
Вставка вкладыша в стойку прицела на место опорного выступа . 158
Обжим бронзовой втулки колеса станка 159
Крепление отдельных спиц колеса 160

Стр.
Замена спиц колеса 161
Крепление дуги на оси гайкой в станках прежних годов изготовления 163
Постановка повышенной шпонки в гнездо боевой оси 164
Правка трубы хобота станка 164
Исправление трубы хобота при резком изгибе 165
Припайка трубки на месте трещины в трубе хобота 167
Заварка трещины в трубе хобота станка 168
Приварка шарнира к трубе хобота 168
Закрепление втулки колеса винтами 169
Изготовление желоба к хоботу станка 170
Изготовление петли желоба к хоботу станка 171
Сборка петли с желобом и постановка их на хобот станка . . . 172
Осадка нижних (внутренних) бортов стола 173
Осадка боковых бортов стола 174
Постановка втулок в отверстия дуг станка 174
Постановка втулок в отверстия приливов стола для стопоров . . 176
Выверка дуг станка на параллельность 177
Пришабровка рабочих плоскостей стола и вертлюга 179
Уширение резьбы внутреннего винта подъемного механизма . . 180
Уширение внутренней резьбы наружного винта подъемного механизма 181
Постановка стальных втулок в отверстия тяг для цапф матки . . 182
Правка кольцевой пружины прицельного кольца 184
Переделка крепления прицельных колец под кольцевую пружину . 185
Изготовление кольцевых пружин для прицельных колец механизма тонкой наводки 187
Замена прицельных колец с делениями в шагах (4-32) прицельными кольцами с делениями в метрах 189
Нанесение нулевого деления на прицельных кольцах подъемного механизма 190
Обжим концов головки внутреннего винта подъемного механизма. 191
Правка ушков дна короба 192
Заварка пробоины в щите 192
Постановка шпеньков к ключу надульника 193
Постановка гребня ключа надульника 194
Нарезка конца шомпола 195
Замена пластинок патронной ленты 195
Изготовление латунного или стального ерша 196

Карты токарной обработки

Изготовление втулки пароотводной трубки 198
Изготовление ушка цепочки кожуха 199
Изготовление втулок в отверстия ушков дна короба 200
Изготовление заклепок дна короба 201
Изготовление заклепки с потайной головкой 202
Изготовление повышенной оси крышки короба 202
Изготовление шайбы к ручке стопорного приспособления 204
Изготовление кнопки для ручки стопорного приспособления . . . 205
Изготовление втулки для отверстий дуги под стопор 205
Пригонка засова № 29в к отверстиям тяг 206
Изготовление наперстка прицела 207
Изготовление втулок для отверстий приливов стола под стопоры . 209
Изготовление винта для крепления бронзовой втулки в ступице колеса 210
Изготовление штифта для серьги сошника 211
Изготовление стальных втулок к отверстиям тяг для цапф матки . 212

ЧАСТЬ ПЯТАЯ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Стр.

1. Ведомость войсковых калибров и приборов к 7,62-*мм* пулемету обр. 1910 г. системы Максима 214
2. Ведомость приборов, приспособлений и инструмента для ремонта пулемета системы Максима и станка Соколова 217
3. Пригонка нового замка к пулемету 238
4. Инструкция по очистке стальных деталей от ржавчины ингибированной соляной кислотой 242
5. Инструкция по оксидированию деталей пулеметов 245
6. Таблица определения температур нагрева по цветам каления и побежалости 249

Под наблюдением редактора подполковника **Вильчинского И. К.**

Технический редактор Коновалова Е. К. Корректор **Сучкова А. В.**

ГЕ2187. Подписано к печати 9.2.53 г. Изд. № 2/6323.

Формат бумаги 60 × 92¹/₁₆ — 8 бум. л. = 16 печ. л. 15,1 уч.-изд. л. Зак. 499.

1-я типография имени С. К. Тимошенко
Управления Военного Издательства Военного Министерства Союза ССР

Бесплатно